

RAM

RADIO AMATEUR MAGAZINE

maandblad voor
zend- en
luisteramateurs,
scannerluisteraars
en DX'ers

6,45

BFR. 130

**PACKET
IN
POLEN**

**DUMP: BUIZEN IN
DE MAGNETRON?**

**HDTP JAAGT OP
WETSOVERTREDERS**

**ZENDAMATEURS OP
BEZOEK IN GHANA**



**TEST:
DE PAN MULTI-TOP LCD
SATELLIETBIJLAGE: NEWSFEEDS**



DOEVEN, HET ADRES VOOR ELKE ONTVANGER!

YAESU FRG-100 de allernieuwste!



specificaties: • 50 kHz - 30 MHz • all mode, FM optioneel • microprocessor bestuurd! • stapgrootte 10, 100 of 1000 Hz • vijftig geheugenplaatsen waarin alle gegevens worden bewaard • 16 speciale geheugenplaatsen voor AM omroepstations • instelbare BFO • instelbare agc • noise blanker • 250 of 500 Hz filters als optie

prijs **f 1595.-** exclusief netvoeding à f 119.-

LOWE HF-150

uw eerste ontvanger? zo goed dat het ook de laatste kan zijn!



specificaties: • 30 kHz - 30 MHz • AM, USB, LSB en echte ECSS-AM synchroondetector met zijband naar keuze!! • 60 geheugenplaatsen die ook de mode opslaan • ingebouwde kwaliteitsfilters voor SSB en AM (2,4 kHz en 7 kHz) • aansluiting voor het beroemde "slimme" Lowe keypad voor een ongekend bedieningscomfort • kan worden gevoed uit 8 te plaatsen nicads • inclusief netvoeding

prijs **f 1199.-**

NRD-535 G

als zelfs volmaakt niet goed genoeg is



specificaties: • 0,1 - 30 MHz • 1 Hz DDS synthesizer • 3 voudige super : 70.455 - 455 - 97 kHz • dynamisch bereik: 106 dB IF BW 300 Hz • bandbreedtes 12 - 6 - 2,4 kHz (1,8 - 1 - 0,5 - 0,3 kHz optie) • passbandtuning + of - 1 kHz of meer • notch • ECSS (optie) • continue bandbreedteregeling 500 Hz - 6 kHz (optie)

prijs **f 3895.- incl. één extra filter naar keuze**

KENWOOD R-5000

het topmodel van Kenwood



specificaties: • 100 kHz - 30 MHz • 108 - 174 MHz met optionele converter • all mode • superieur grootsignaalgedrag, perfecte kristalfilters • bediening en degelijkheid van grote klasse • 100 geheugenplaatsen die alle instellingen bewaren • diverse zoek- en scan mogelijkheden • passbandtuning en notch • 250, 500 en 1800 Hz filters als optie

prijs **f 2799.-**

ICOM R-72

de nieuwste Icom



specificaties: • 30 kHz - 30 MHz • all mode (FM optie) • geavanceerde DDS synthesizer voor haarszuivere afstemming en goede stabiliteit • groot bedieningsgemak door afstemming met keyboard of soepel lopende afstemknop • talloze klok-, geheugen-, scan- en zoekmogelijkheden

prijs **f 2375.-**

LOWE HF-225

daar hoeven wij u toch niets meer over te vertellen!



specificaties: • 30 kHz - 30 MHz • 30 geheugenplaatsen • all mode; FM en AM -synchroondetector optioneel • onovertroffen grootsignaalgedrag en selectiviteit voor deze prijsklasse • supereenvoudige afstemming in VFO en geheugen • het slimste keypad ter wereld als optie • vijf ingebouwde keramische filters van uitstekende kwaliteit • geen toeters of bellen, wél professionele specificaties • inclusief netvoeding

prijs **f 1599.-**

LOWE HF-225 EUROPA

de beste verbeterd!

specificaties als boven, maar • met nóg betere filters • een geheel herziene middenfrequent, • een extra filter: bandbreedtes nu: 2,2, 3,5, 4,5 en 7 kHz • de meest superieure selectiviteit die u zich voor kunt stellen • compleet met FM en AM-synchroondetector en het beroemde keypad!

prijs **f 2150.-**

ICOM R-71

superieure prestaties en comfort



specificaties: • 30 kHz - 30 MHz • all mode, FM optioneel • groot dynamisch bereik, ruim 100 dB! • uitstekende filters, optionele filters mogelijk • 32 geheugenkanalen • afstemming met keyboard of perfect lopende afstemknop • notch filter • infrarood afstand-besturing leverbaar

prijs **f 2995.-**

OPENINGSTIJDEN:
dinsdag t/m zaterdag
van 10.00 tot 17.00 uur

Schutstraat 58
7901 EE Hoogeveen
Tel.: 05280 - 69679
Fax: 05280 - 72221
ABN rek. nr. 57 42 31 633
Giro rek. nr. 966249

DOEVEN ELEKTRONIKA

NEW!

YAESU *The radio.*

FRG-100



50kHz-30MHz GENERAL COVERAGE

COMMUNICATIONS RECEIVER

Ook verkrijgbaar bij de volgende

YAESU DEALERS

★ ABE ELECTRONICS	Rotterdam	010-4775802
★ ATRON B.V.	Rotterdam	010-4376655
★ CLASSIC INT.	Roermond	04750-27390
★ DER WEDUWE ELECTRO	Hulst	01140-14716
★ DOEVEN ELECTRONICA	Hoogeveen	05280-69679
★ DOLSTRA ELECTRONICA	Bergum	05116-4800
★ ELOPTA B.V.	Amsterdam	020-6251922
★ HAYE ELECTRONICS	Berg en Terblijt	04406-40138
★ I.B.O. ELECTRONICA	Eindhoven	040-518235
★ JACOBS BREDA ELECTRONICS	Breda	076-212881
★ KREUZE TELECOM	Geleen	046-740444
★ FA. LAMMERTINK	Wierden	05496-75785
★ RADIO COMM.CENTRUM	Utrecht	030-433835
★ RADIO RIJPKEMA	Joure	05138-12656
★ RIJS ELECTRONICS	Uitgeest	02513-11934
★ RUYTENBEEK B.V.	Den Haag	070-3603355
★ VENHORST COMM.CENTRUM	Hilversum	035-215879

The Best of the Best

f. 1595,-

incl. BTW



VRAAG SNEL EEN FOLDER AAN! OF KOM LANGS ...
TEL. BESTELLEN KAN OOK! EN FRANCO
THUIS GELEVERD ...* (verzekerd)
*** boven f 300,-**

ptt post

ALLEEN VERTEGENWOORDIGING YAESU-AMATEURRADIO IN NEDERLAND

J. SCHAART ELECTRONICA B.V.

Cleijn Duinplein 6-8
2224 AX KATWIJK Z-H.
Tel.: 01718-15708/72915
Fax: 01718-73143

OPENINGSTIJDEN: DINSDAG T/MVRIJDAG
9.00-12.30 UUR EN 13.30-18.00 UUR.
ZATERDAG 9.00-16.00 UUR.
KOOPAVOND DONDERDAG 19.00-21.00 UUR.

Drie Stellingenweg 45
8431 GN Oosterwolde (Fr.)
Tel.: 05160-20325
Fax: 05160-20172

REEDS MEER DAN 26 JAAR SPECIALISTEN IN HAM-RADIO

RAM

RADIO AMATEUR MAGAZINE

Maart 1993, nummer 141, 14e jaargang
Maandblad voor zend- en luisteramateurs,
scannerluisteraars en DX'ers.

RAM verschijnt 11x per jaar RAM is een uitgave van
Televak Uitgeverij Postbus 75985, 1070 AZ Amsterdam
Telefoon: 020 - 638 8661, Telefax: 020 - 638 9151

Uitgever: M. de Rooij
Hoofdredacteur: J. Boers

Redactie en medewerkers:
M. Roozeboom (eindred.), A. Rouwkema,
P. van der Gaag, A. Hartevelde, B. 't Hoen (PA 3 CQA),
H. Kornman, F. Janssen, H. van Lochem,
R. Meyer, A. Muller, R. van der Schaft,
P. van der Wal (PA Ø WAP), R. Wicherts.

Redactie-adres:
Postbus 75985, 1070 AZ Amsterdam

Advertentie-exploitatie:
Alex Sitompoel.

De uitgever behoudt zich het recht voor advertenties
zonder opgave van redenen te weigeren. De uitgever is
nimmer aansprakelijk voor schade, uit welke hoofde dan
ook, welke de opdrachtgever lijdt als gevolg van deze
weigering.

Vormgeving/productie: LandGraphics, Amsterdam

Abonnementenadministratie:
PVO Abonnementenservices/ RAM
Postbus 77, 5126 ZH Gilze
Tel.: 01615-7450

Jaarabonnement f 55,- (11 nummers) Bfr. 1200
Overige landen: f 105,-
Proefabonnement f 12,50 (3 nummers) Bfr. 250

Abonnementen worden tot wederopzegging aangegaan.
Opzegging kan uitsluitend schriftelijk uiterlijk twee
maanden voor het eind van de lopende abonnementspe-
riode. Nadien vindt automatisch verlenging voor één
jaar plaats. Betaling uitsluitend door middel van de toe-
gezonden acceptgirokaart.

Nieuwe abonnees kunnen zich aanmelden rechtstreeks
bij PVO Abonnementenservices, Antwoordnetnummer
16046, 5100 VJ Gilze. Tel.: 01615-7450
Adreswijziging: schriftelijk 3 weken van tevoren zenden
naar PVO Abonnementenservices onder vermelding van:
'RAM', oud en nieuwe adres met postcode en eventueel
abonnementsnummer.

Losse nummers: RAM is verkrijgbaar bij boek- en tijd-
schriftenhandelaars, grootwinkelsbedrijven, stations-
kiosken en handelaars in communicatie- en elektronica
apparatuur.

Winkelprijs: Nederland f 6,45, België: 130 Bfr.
Nabestellingen: f 7,- (abonnees) / Bfr. 140
f 9,- (niet-abonnees) / Bfr. 180

Rechten: Niets uit deze uitgave mag op enigerlei wijze
worden gereproduceerd, overgenomen of op andere wijze
worden gebruikt of vastgelegd, zonder voorafgaande
schriftelijke toestemming van de uitgever. De in RAM
opgenomen bouwbeschrijvingen en schema's zijn uitslui-
tend bestemd voor huishoudelijk gebruik (octrooiwet).
Toepassing geschiedt buiten verantwoordelijkheid van
de uitgever. Bouwkits, onderdelenpakket en compleet
gebouwde apparatuur overeenkomstig de in RAM gepu-
bliceerde ontwerpen mogen niet worden samengesteld of
in de handel gebracht zonder voorafgaande schriftelijke
toestemming van de uitgever.

Rechten/waarschuwing: Door de verschillende wet-
geving in diverse landen kan in RAM apparatuur en/of
toepassingen van apparatuur beschreven of aangeboden
worden, waarvan het bezit en/of gebruik in sommige
landen verboden is. Wij wijzen de lezer op, het feit dat
hij zichzelf op de hoogte dient te stellen van de betreffen-
de wetgeving enop zijn eigen verantwoordelijkheid voor
het zich houden aan de wetgeving. Dit geldt ook voor te
koop aanbieden van software. De artikelen en adverten-
ties in RAM moeten worden gezien als informatie ver-
strekking en hebben geenszins de bedoeling eventuele
wetsovertreding te bevorderen.

Druk: NDB, Zoeterwoude

Distributie losse verkoop: NL: Betapress, Postbus 77,
5126 ZH Gilze (01615-7800)
B: ImaPress, Uitbreidingsstraat 66 bus 11,
B-2600 Antwerpen (03/230.04.44)

Coverfoto: Anton Dijkgraaf.
ISSN 0927 - 9628

Inhoud



TEST

12

**Test: de PAN Multi-
Top LCD.**

Deze maand testen we
weer eens een mobiele

zender voor de 27 MHz. Deze opvolger van de
populaire Multi-Top blijkt klein en gebruiks-
vriendelijk te zijn en levert goede prestaties.
En dit alles voor zo'n vierhonderd gulden.

22

**PDC maakt program-
meren makkelijk.**

Op 1 april aanstaande
zullen de Nederlandse
omroepen beginnen met
PDC (Program Delivery
Control). Middels labels
en coderingen kunt u bin-
nenkort alles tapen zonde-
r in de fout te gaan.

Ruud van der Schaft be-
machtigde de, nog geheime,
lijst met programma-
coderingen van de Euro-
pean Broadcast Union.

SAM

SATELLIET AMATEUR MAGAZINE

(zie pagina 37 t/m 44)

Deze maand onder andere:

- Het Duitse Videodat-systeem.
- Satelliettelevisie anders bekeken.
- Zelf doen is leuker.

Deze maand:

Test: PAN Multi-Top LCD	12
Projecten	17
HDTP-affaire	20
Programmeersysteem PDC	22
Mooie momenten.....	28
Poolse packet	30
Ghana-expeditie	32
SAM Bijlage	37
Boekbespreking	45
Buizen in de Magnetron	46
PODACS	49
Boekbespreking	55

Vaste rubrieken:

De postbus	8
Luisterrijk	10
HF-Prognose	27
RAM service-pagina	50
Nieuwsberichten	52
RAM signalen	56
Frequenties	60
Breakertjes	64
Bij u in de buurt	66

32

Expeditie naar Ghana

Een groep zendamateurs gaat binnenkort (of is onlangs, dat is nog even afwachten) naar Ghana. De bedoeling is om vijftigduizend verbindingen te maken binnen twee weken. Met de opbrengst van de verkoop van QSL-kaarten wil men dan een steentje bijdragen aan de bouw van een ziekenhuis in dit Afrikaanse land.



46

Buizen in de Magnetron?

Onze 'oudheidkundig' medewerker Dik Post duikt opnieuw in de historie van de radiobuizen. Via hoogspannings-gelijkrichters en de Klystronbuis komt hij uit bij de Magnetron. En inderdaad, de buizen spelen anno 1993 een rol bij de verwarming van uw eten in de magnetron!

Aan onze Belgische lezers

Regelmatig bereikt ons het bericht dat RAM in bepaalde gebieden van België slecht verkrijgbaar is. Omdat wij natuurlijk ook graag onze Belgische lezers willen bereiken, hebben wij in samenwerking met onze Belgische distributeur een speciale actie opgezet. Als u in België woont en niet weet waar RAM te koop is, kunt u nu direct bellen met onze distributeur Imapress in Antwerpen (tel. 03/230.04.44). Daar kan men u vertellen waar de dichtstbijzijnde RAM-verkoper is. Zo kunt u RAM altijd vinden bij u in de buurt! (Natuurlijk kunt u ook een abonnement nemen, dan krijgt u RAM automatisch elke maand in de bus).

20

HDTP op jacht?

Enkele maanden geleden raakten twee amateurs hun machtiging kwijt, omdat ze de wettelijke bepalingen hadden overtreden. En vorige maand bezocht de HDTP een winkel in het zuiden van het land, op zoek naar 'illegale' apparatuur. Is er een verband tussen deze twee gevallen? Marcel Roozeboom maakt gewag van een offensief van de overheid tegen wetsovertreders.

28



Meer luisterplezier door cassettedeck.

Veel luisteraars van de kortegolf blijken wel in het bezit van een cassettedeck, maar gebruiken deze niet bij hun hobby. En dat is jammer, zo blijkt uit het verhaal van Frans Janssen

Redactioneel

De Europese overheden leggen zend- en luisteramateurs al jarenlang allerlei beperkingen op. Vergeleken met landen als Duitsland en België heeft de amateur het in Nederland nog behoorlijk comfortabel. Hier geen politie die op scanners jaagt of beperkingen bij de verkoop van apparatuur. Okee, we mogen niet overal en altijd hoge antennemasten neerzetten, maar dat kunnen we toch moeilijk een 'repressief' beleid noemen. En op het lokale TV-station van Amsterdam is sinds kort zelfs een commercial te zien van één van onze adverteerders, waarin men reclame maakt voor scanners en dergelijke apparatuur. Nee, we hebben het zo slecht nog niet in Nederland.

Toch zijn er ook hier regels waar we ons aan moeten houden. Het gebruikte vermogen mag niet boven de normen liggen, burens mogen geen overmatige overlast hebben van uw hobby en men mag (op de scanner) opgevangen informatie niet doorspelen aan anderen. Ook RAM kan vrijuit over

alle hobby's schrijven zonder dat we angst hoeven te hebben met iets 'illegals' bezig te zijn. Maar ja, ook wij zijn voortdurend op zoek naar de grenzen van het toelaatbare. Toen we onlangs dan ook hoorden van een bezoek dat de HDTP, de dienst van het Ministerie van Verkeer en Waterstaat die belast is met de controle op de naleving van de (tele) communicatiewetten, had gebracht aan een elektronica-winkel (men was op zoek naar illegale apparatuur) was onze belangstelling gewekt. Waar naar men zocht (en of men 'het' ook vond) leest u elders in dit nummer.

Verder in dit nummer aandacht voor de belevenissen van enkele kortegolfluisteraars, een bespreking van enkele nieuwe boeken, de geschiedenis (en toekomst) van radiobuizen en uiteraard onze test. Deze maand betreft dit de Multi-Top LCD, een zendontvanger voor 27 MHz. Kortom, voor elk weer wat wils?!

Marcel Roozeboom

Op maandag gesloten – Vrijdags koopavond

PRESIDENT HERBERT PACKET-SET

Bestaande uit:

PRES. HERBERT ZENDER (27 MHz)
TNC 2 s PACKET CONTROLLER
SOFTWARE
RS-232 AANSLUITKABEL
AANSLUITKABEL (ZENDER > TNC)

normale verkoopprijs f 910,-

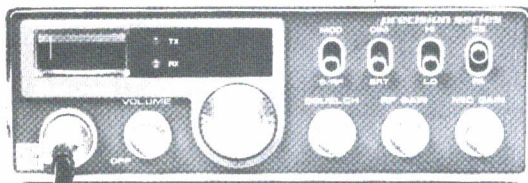
NU ALS MAART '93 AANBIEDING **f 799,-**

MIDLAND 58e PACKET-SET

Bestaande uit:

MIDLAND 58e ZENDER (27 MHz)
TNC 2 s PACKET CONTROLLER
SOFTWARE
RS-232 AANSLUITKABEL
AANSLUITKABEL (ZENDER > TNC)

normale verkoopprijs f 810,-

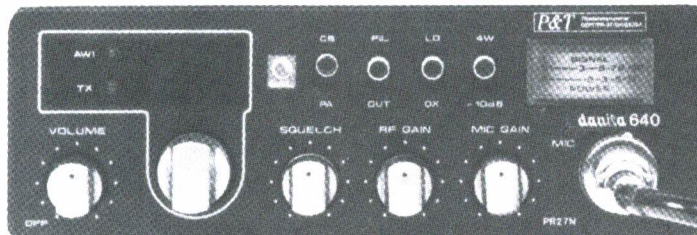
NU ALS MAART '93 AANBIEDING **f 720,-**

DANITA 640 PACKET-SET

Bestaande uit:

DANITA 640 ZENDER (27 MHz)
TNC 2 s PACKET CONTROLLER
SOFTWARE
RS-232 AANSLUITKABEL
AANSLUITKABEL (ZENDER > TNC)

normale verkoopprijs f 727,-

NU ALS MAART '93 AANBIEDING **f 655,-**

MAXON MX 1000 PACKET-SET

Bestaande uit:

MAXON 1000 ZENDER (27 MHz)
BAYCOM PACKET CONTROLLER (DCD)
SOFTWARE
AANSLUITKABEL (ZENDER > TNC)

normale verkoopprijs f 372,95

NU ALS MAART '93 AANBIEDING **f 335,-**

VOOR DE GELICENSEERDE AMATEUR

ALINCO dr-510 E (2 mtr / 70 cm)

Vermogen: 144 MHz = 30 Watt / 430 MHz = 25 Watt

TNC 2 s PACKET CONTROLLER

SOFTWARE

RS-232 KABEL

AANSLUITKABEL (ZENDER > TNC)

normale verkoopprijs f 1474,-

NU ALS MAART '93 AANBIEDING **f 1325,-****LET OP: ALLEEN LEVERING AAN GELICENSEERDE AMATEURS****PRIJSWIJZIGING EN/OF UITVERKOCHT VOORBEHOUDEND**

27 MHz MOBIEL ZEND-ONTVANGERS

PREMIER CB 1000	40 kanalen 4 watt	f 145,-
PREMIER CB 2000	40 kanalen 4 watt	f 165,-
MAXON mx-1000	40 kanalen 4 watt	f 189,-*
MAXON MX 2000	40 kanalen 4 watt	f 265,-*
DNT colonia	40 kanalen 4 watt	f 175,-
DANITA 340 fm	40 kanalen 4 watt	f 179,-
MIDLAND 77-104	40 kanalen 4 watt	f 209,-*
PAN minitop	40 kanalen 4 watt	f 225,-
UNIDEN pro 420	40 kanalen 4 watt	f 225,-
DANITA 640	40 kanalen 4 watt	f 255,-*
DNT traffic	40 kanalen 4 watt	f 269,-
TEAM euro 404	40 kanalen 4 watt	f 269,-
TEAM trx 404	40 kanalen 4 watt	f 279,-
TEAM tsm 404	40 kanalen 4 watt	f 299,-
SKIPTECH 3000	40 kanalen 4 watt	f 299,-
PAN mega top	40 kanalen 4 watt	f 325,-
SATCOM scan 40 fm	40 kanalen 4 watt	f 345,-
MIDLAND 27e gold	40 kanalen 4 watt	f 349,-*
MIDLAND 77-250 k	40 kanalen 4 watt	f 359,-
PAN multitop	40 kanalen 4 watt	f 399,-
DANITA mark 5 zwart	40 kanalen 4 watt	f 369,-*
STABO XM5000 met FMQ	40 kanalen 4 watt	f 525,-
DNT scanner FM	40 kanalen 4 watt	f 355,-*
ALPHA 4000	40 kanalen 4 watt	f 375,-

★ DE MET (*) GEMERKTE
ZENDERS ZIJN GESCHIKT VOOR PACKET!!!

Door koerswisselingen van Dollar of Yen kunnen de prijzen wat afwijken, dus bel voor de juiste prijs!!!

LOWE hf 150	kortegolf ontvanger	f 1195,-
LOWE hf 225	kortegolf ontvanger	f 1595,-
KENWOOD r 2000	kortegolf ontvanger	f 1895,-
KENWOOD r 5000	kortegolf ontvanger	f 2595,-
YAESU 8800	kortegolf ontvanger	f 1899,-
ICOM ic r72	kortegolf ontvanger	
	LEGE PLANK PRIJS	f 1995,-
NRD 535	kortegolf ontvanger	
	LEGE PLANK PRIJS	f 3395,-
ICOM ic 7100	wideband ontvanger	
	LEGE PLANK PRIJS	f 2995,-

Vele soorten scanners zowel hand- als basis- modellen voorradig tegen concurrerende prijzen!

SATELLIET ONTVANGST- INSTALLATIE SR 6500

**1 meter 20 prodelin kunststof
off-set schotel
met gekogellagerde polarmount
en een 3-bands LNB / FSS / DBS
tel. 1.0 db met een servo polarizer**

SETPRIJS alleen in maart '93

f 2895,-

PRIJS losse tuner in maart '93

f 1895,-

**!! WIJ HEBBEN NOG 1
(EEN)
SR5500 + RECEIVER!!
VOOR DE LEGEPLANKPRIJS
VAN**

f 1399,-

PORTABLE SCANNERS

UNIDEN/BEARCAT 50 xl	10 kanalen	f 345,-
REALISTIC pro 41	10 kanalen	f 339,-
REALISTIC pro 36	20 kanalen	f 489,-
REALISTIC pro 35	100 kanalen	f 589,-
BLACK JAGUAR bj - 200 mk4	16 kanalen	f 585,-
UNIDEN/BEARCAT 100 xlt	100 kanalen	f 599,-
REALISTIC pro 37	200 kanalen	f 698,-
UNIDEN/BEARCAT 200 xlt	200 kanalen	f 625,-
YUPITERU mvt 5000	100 kanalen	f 699,-
AOR-AR-2000	1000 kanalen	f 749,-
YUPITERU mvt 7000	200 kanalen	f 845,-
AOR-AR-1500	1000 kanalen	f 875,-
REALISTIC pro 43	200 kanalen	f 789,-
ALINCO DJ-X1	100 kanalen	f 1098,-

BASIS / MOBIEL SCANNERS

REALISTIC pro 58	10 kanalen	f 348,-
REALISTIC pro 2025	16 kanalen	f 398,-
REALISTIC pro 9200	16 kanalen	f 439,-
UNIDEN/BEARCAT 142 xl	16 kanalen	f 425,-
UNIDEN/BEARCAT 177 xlt	16 kanalen	f 475,-
UNIDEN/BEARCAT 855 xlt	50 kanalen	f 695,-
UNIDEN/BEARCAT 760 xlt	100 kanalen	f 695,-
YUPITERU mvt-6000	100 kanalen	f 799,-
REALISTIC pro 2006	400 kanalen	f 898,-
YUPITERU mvt-8000	100 kanalen	f 845,-
HANDIC 0080	400 kanalen	f 1045,-
AOR-AR-2800	1000 kanalen	f 1049,-
YAESU frg-9600	100 kanalen	f 1499,-
KENWOOD rz-1	100 kanalen	f 1599,-
AOR-AR-3000a	400 kanalen	f 1995,-
HANDIC 1600 MK 3	200 kanalen	f 875,-

Uit de Postbus



Winkel gezocht

In RAM 139 stond een artikel over een bezoek dat een redacteur bracht aan de luchthaven Schiphol. In dit artikel sprak hij over een winkel 'in the middle of nowhere' waar men allerlei leuke spullen verkoopt, van scanners tot boeken, en van speldjes tot vliegtuigmodellen. En ja hoor, enkele lezers belden en anderen schreven ons: "Welke winkel is dit en waar zit 'ie?" Het betreft de Luchtvaart Hobbyshop aan de Kruisweg 4 in Aalsmeerderbrug, telefoonnummer 02977-44397.



Ontvangstproblemen

De heer T. schreef ons: "Ik heb een Bearcat 200 XL met de bekende rubberantenne erop. Maar nu ben ik niet zo tevreden over de ontvangst. In het rijtjeshuis waarin ik woon kan ik beneden bijna niets ontvangen en pas op de eerste etage kan ik genieten van mijn scanner. Heeft u een tip zodat ik ook op de begane grond naar mijn scanner kan luisteren?"

RAM: Ja, wat dat betreft zijn de bewoners van een flat beter af! Maar goed, mensen in laagbouw moeten natuurlijk

ook kunnen luisteren. U kunt natuurlijk de voeding gebruiken. Onze ervaring is dat dan de ontvangst al duidelijk verbetert. Een andere mogelijkheid is om een circa vijftig centimeter lange antenne te kopen zoals die op oude radio's zaten (van die uitschuifbare). Met een clip kan die op uw scanner bevestigd worden, waarna de ontvangst ook duidelijk zal zijn verbeterd. Deze antennes zijn ongetwijfeld wel bij uw dealer te koop en kosten circa twintig gulden. U ziet, een oplossing hoeft niet altijd veel geld te kosten.



Machtigingen HDTP

Een lezer in Oss vraagt ons of en hoe het mogelijk is een licentie voor de 2 meterband te halen. "Ik ben al enige tijd van plan om een twee meterlicentie te halen, maar ik weet niet waar dat moet. Ik heb al bij diverse instanties geïnformeerd, maar niemand kan mij verder helpen".

RAM: Er bestaat niet zoiets als een licentie voor de twee meterband. Er zijn wel licenties waarmee op de twee meterbandingen mogen worden gemaakt.

In Nederland kennen we vier soorten machtigingen / licenties: A t / m D. Na het behalen van de machtiging (en dus na het doen van examen) krijgt de

Spelregels

De Postbus is een rubriek voor lezers met problemen of vragen op hobbygebied. Elke lezer kan vragen stellen, mits de spelregels in acht worden genomen. Die zijn: 1) Eén onderwerp per brief, dus geen epistels met een vraag over kortegolfontvangst, welke antenne voor uw scanner het beste is en hoe u een zwart-wit TV kunt ombouwen naar een monitor. 2) Beschrijf het probleem zo duidelijk mogelijk en geef zo veel mogelijk informatie over het onderwerp, de gebruikte apparatuur en dergelijke. 3) Persoonlijk antwoord is niet mogelijk, dus sluit vooral geen postzegels of antwoord-enveloppen bij. 4) Verzoeken om catalogi, schema's, handboeken en bemiddeling in problemen met leveranciers worden niet behandeld. 5) Alleen wanneer uw probleem ook interessant of leerzaam is voor andere lezers wordt uw vraag in deze rubriek opgenomen. U kunt dus voor niets hebben geschreven... 6) Houdt er rekening mee, dat het soms wel enkele maanden kan duren voor uw brief behandeld wordt, omdat RAM een produktietijd van 6-8 weken heeft en we vaak meer vragen binnen krijgen dan we per nummer kunnen opnemen.

Wilt u met inachtneming van deze spelregels een vraag stellen, stuur uw brief dan naar RAM, Postbus 75985, 1070 AZ Amsterdam en zet in de linkerbovenhoek van de voldoende gefrankeerde envelop: Lezersbrieven.

amateur roepleetters toegewezen die hij/ zij regelmatig moet laten horen tijdens de uitzendingen.

Het examen bestaat uit twee delen: theorie en morsetelegrafie. Bij de theorie krijgt men meerkeuze-vragen over de antennetheorie, radiotechniek, elektronica, propagatie en wetenschappelijke kennis en regelgeving. Na het behalen van de D-machtiging (een soort opstap- of beginnersmachtiging) mag de houder uitzenden in de twee meter (145 MHz) in de mode FM. Als u de C-machtiging heeft behaald, mag u uitzendingen in alle soorten verzorgen in de 50 MHz-band en hoger (twee meter, 70 cm, 23 cm, enz.). U mag dus nu heel veel: spraak, telegrafie, telex, fax, packetradio, televisiebeelden, enz. Hiermee kunt u dus wereldwijd satellietverbindingen maken!

De laatste twee morsetelegrafie-examens (voor A en B) geven u toegang tot de internationale kortegolfbanden, 10 tot en met 160 meter. De meeste amateurs slaan de B-machtiging over, het betreft hier namelijk een langzamer morse-examen met een seïnsnelheid van 8 woorden per minuut, terwijl voor de A 12 woorden per minuut moet worden gehaald.

Vreemd genoeg zien veel amateurs meer op tegen het morse-dan tegen het theorie-examen, terwijl morse in de aard der zaak toch zeer eenvoudig is.

Het ligt in het verlengde van de vaardigheden steno of een nieuwe taal. Het is een kwestie van veel doen en bovenal: doorzettingsvermogen. Binnen zes tot twaalf maanden zal men, als men elke dag een half uurtje oefent, toch de A-machtiging kunnen halen. Voor alle examens geldt: iedereen kan ze halen, als men er maar wel wat voor doet. En na het behalen van een machtiging, is er de voldoening: u kunt aan de slag!

Het verdient aanbeveling om u op te geven voor een cursus van de Veron of VRZA, de verenigingen van zendamateurs. Samen studeren voor een examen is niet alleen gezellig, maar zal ook de kans op succes vergroten. Voor adressen van de afdelingen in uw omgeving, kunt u het beste even bellen met het centraalbureau van de Veron, tel. 085-426760 of schrijven naar de VRZA, postbus 262, 7040 AG in 's Heerenberg.

Als u examen wilt doen, dient u zich aan te melden bij de HDTP in Groningen, afdeling zendamateur-zaken. De examens worden twee keer per jaar afgenomen en kosten f 75,-. De HDTP kunt u bereiken via tel. 050-222111.

Voor u echter aan een cursus begint, moet u zich het volgende wel goed realiseren: het behalen van een zendmachtiging is vaak het begin van een levenslange verslaving, namelijk de zendhobby. U bent gewaarschuwd!



Onderbroken, zwakke signalen

Een lezer in Lokeren (België) schreef ons: "Ik hoor al geruime tijd op 461.710/ .730/ .370/ .550 en .570 en 462.430/ .770/ .250/ .830 en .135 MHz telefoongesprekken, maar het signaal is zeer zwak. De gesprekken worden ook gewoon onderbroken, waarna een ander gesprek doorkomt. Hoe komen die onderbrekingen en slechte signalen tot stand? Of is er soms wat aan de hand met mijn scanner?" De anonieme schrijver wil ook nog weten of en in welk nummer wij de AOR 3000A hebben getest. En of de combinatie van D 130 discone antenne en AOR 3000A wel geschikt is voor het beluisteren van autotelefoon-gesprekken.

RAM: Ten eerste de test. Doordat wij elke maand een keuze moeten maken en we niet elke maand een scanner kunnen testen, hebben wij deze AOR-scanner niet getest.

Signalen tussen 461 en 465 MHz zijn de uitgangssignalen van het ATF 2-netwerk, oftewel het Benelux-net. Daarnaast zijn nog twee netten in gebruik, ATF 1 op 153 MHz en ATF 3 tussen circa 935 en 959 MHz. Bij autotelefonie is er sprake van steunpunten die de verbinding verzorgen tussen auto en de klant op een andere plek. Het steunt staat altijd hoog (op een gebouw of middels een hoge mast), hetgeen betekent dat het signaal goed met de scanner te ontvangen is. De zendfrequenties van de auto en het steunpunt liggen ver uit elkaar, namelijk 10 MHz (ATF 2). De auto zendt dus 10 MHz lager uit dan het steunpunt. De door u opgegeven frequenties zijn frequenties van de steunpunten. Het ATF 3-net heeft de volgende frequenties: 935-959 MHz (steunpunten) en 890-914 (draagba-

re- en autotelefoons).

De diverse steunpunten wisselen onderling via een computernetwerk gegevens uit. Hierin zit bijvoorbeeld verwerkt welk steunpunt de sterkste signalen ontvangt van de autotelefoon. De auto beweegt natuurlijk, waardoor de signalen bij verschillende steunpunten binnenkomt. De centrale kiest het steunpunt met de beste signaalsterkte en hierdoor kan het voorkomen dat een gesprek ineens overgeschakeld wordt naar een ander steunpunt (en andere frequentie). Hierdoor raakt de scannerluisteraar dus plotseling zijn gesprek kwijt. Hier kunt u niets aan doen, al is het mogelijk om met een snelle scanner soms het gesprek snel op te pikken.

Een ander verhaal is het opsporen van een in werking zijnde autotelefoon. Met behulp van een compacte, zeer gevoelige frequentieteller kunt u in een enkele seconde de zendfrequentie vaststellen van de autotelefoon. Deze typt u snel in op uw scanner en voila, daar is het gesprek weer! Deze compacte counters zijn natuurlijk ook goed te gebruiken bij andere zenders, zoals bij het bedrijfsleven. Vooral bij grote evenementen weet u dan zo waar u met de scanner moet luisteren. Voorwaard eis wel dat u zich met de counter bevindt in de directe nabijheid van de zender (in de praktijk is meting van een portofoon met 1 Watt zendvermogen nog mogelijk tot op 50 meter afstand). Zo'n counter is dus erg handig, met name in België waar men niet zo scheutig is met frequenties (althans, het vrijgeven daarvan).

Tot slot uw apparatuur. De combinatie D 130 discone antenne en AOR 3000A scanner is prima geschikt voor alle autotelefoonnetten. Wel moet u de antenne zo hoog en vrij mogelijk opstellen en de kabellengte zo kort mogelijk houden.



Heel veel vragen

Een lezer uit Boutersem heeft een vraag met betrekking tot de ontvangst van satellieten en beschikbare software voor weerfoto's. "Ik wil graag een schotel kopen waarmee ik alle zenders kan ontvangen (en zeker FilmNet). En welke programma's zijn er gecodeerd? Hoeveel satellieten bestaan er überhaupt? En verder zou ik graag weerfoto's gaan ontvangen. Ik heb een PC van Siemens Nixdorf en een HF transceiver, de Kenwood TS 850S. Ik bezit nog niet de benodigde programma's voor de PC en evenmin een antenne voor de Kenwood. Kan ik met de Kenwood de beelden ontvangen?"

RAM: Okee, tien vragen in één brief, moet kunnen. Voor de schotel geldt dat de keuze voornamelijk bepaald wordt door het beschikbare budget. Voor FilmNet alleen is in principe een 80 cm en vast opgestelde schotel voldoende voor een prima ontvangst. Als u ook andere programma's wilt ontvangen, dan verdient het aanbeveling een grotere en draaibare schotel aan te schaffen. Met een schotel van 1.20 meter kunt u vrijwel alle stations in de 11 en 12 GHz-band ontvangen (met een goede kwaliteit). De installatie van een vaste schotel is wel makkelijker dan die van een draaibare. In de laatste situatie moet u de schotel echt inregelen (bij voorkeur met goede apparatuur). Een draaibare schotel heeft doorgaans een grotere diameter en daarmee een kleinere openingshoek, waardoor nauwkeuriger uitrichten noodzakelijk is. Bij de installatie moet in ieder geval sprake zijn van vrij zicht op de satelliet, zonder signaalhinderingen door bomen of struiken.

Veel programma's zijn gecodeerd en dan ook nog met ver-

schillende systemen. Soms is een goede combinatie mogelijk van tuner en decoder, al dan niet voorzien van een Smart-card-lezer. Een bezoek aan een satellietpecialzaak lijkt ons een goede zaak voor deze (en andere?) lezer (s). Verdiep u in ieder geval voor een aanschaf in deze materie, anders zit u wellicht binnenkort opgescheept met apparatuur waar u toch niet goed mee uit de voeten kunt.

En dan de weerfoto's. Uw Kenwood kunt u gebruiken voor de ontvangst van lange golfsignalen. Om de plaatjes zichtbaar te maken op uw PC, moet u wel gebruik maken van goede software en een interface. Bekende programma's voor de IBM compatibles zijn Digisat, eventueel met Faxellite-interface, Omnifax en dergelijke. Bij de meeste PC-kaarten is dan nog wel een extra AM / FM-omzetter nodig. Voor de directe ontvangst van Meteosat of de NOAA's is uw TS 850S volkomen ongeschikt, zelfs met behulp van een converter. Daarvoor is een speciale ontvanger nodig, omdat het WE-FAX-signaal wat breedbandiger is dan de normale smalband FM-signalen. U schrijft ook nog dat u in het bezit bent van een AOR 300A: daarmee is het in principe wel mogelijk Meteosat te ontvangen. U moet dan wel een optimale antenne hebben. Dit kan een zeer lange Yagi zijn of een schotelantenne. De WFM-stand van de AOR 3000A laat wel ontvangst toe, maar ideaal is het niet. Dit komt door de slechtere signaal / ruis-verhouding als gevolg van een te grote bandbreedte. De WFM-stand wordt normaal gesproken gebruikt voor de ontvangst van FM-omroepsignalen. Ook hier geldt natuurlijk: voor u een aanschaf doet, moet u zich goed voor laten lichten in de specialzaak.

Al enkele jaren luistert de heer V. in Almelo naar de communicatie van politie en brandweer (en sinds kort de luchtvaart). Hij is een regelmatig lezer van RAM en belt ook iedere maand minimaal één keer met de redactie om iets te vragen. Deze keer geen vraag, maar een verhaal van de heer V.



Overtreding van procedures

“Jullie schreven in een recent nummer over een leuk en interessant winkeltje in de buurt van Schiphol. Aangezien ik helemaal gek ben van luchtvaartcommunicatie en ik alle tijd heb om stad en land af te reizen, ben ik maar eens op zoek gegaan naar die winkel. En inderdaad, het is een te gekke winkel waar men alles verkoopt. Na de aanschaf van enkele boeken ben ik toen nog maar even naar de luchthaven toe gereden. Het was weer spitsuur; veel vliegtuigen landden en stegen op. Ik heb daar enkele uren in mijn auto gezeten en geluisterd

Maandelijks belonen wij de inzender van de leukste brief met een pakket cassettes van That's. Wie gaat er deze maand met de prijs aan de haal?



Luisterrijk

In deze rubriek plaatsen wij uw luisterrijke ervaringen. Heeft u 'bijzondere' luisterervaringen of een 'bijzondere' hobby? Schrijf het ons! Het leukste verhaal wordt maandelijks beloond met een prijs. Mocht u liever uw naam niet gepubliceerd zien, schrijf dat er dan even bij.

(met een Bearcat 200 XLT). Opvallend was dat de verkeersleiding binnen korte tijd twee piloten corrigeerde qua taalgebruik. Het betrof Nederlandse vliegtuigen waarvan de piloot in het Nederlands, en in afwijking van de voorschriften, op informele toon de procedure voor het opstijgen door wilde nemen. Kort maar krachtig werd de piloten meege-

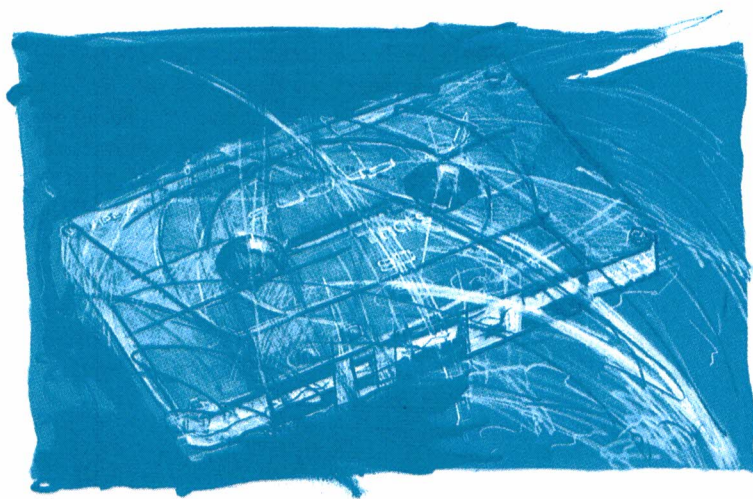
deeld dat de 'standard procedure' gevolgd moest worden. Ik vraag mij af of dat vaker voorkomt. Het leek mij nogal overbodig, maar ja, procedures zijn er wel om gevolgd te worden. Enkele dagen later schreef de Volkskrant dat er heel wat 'probleem-landingen' waren in 1992 op Schiphol. Landingen waarbij natuurlijk ook de (formele) regels nageleefd moeten worden om misverstanden te voorkomen. Inmiddels luister ik nu dagelijks naar de communicatie in de luchtvaart, een hobby die steeds leuker wordt nu steeds meer diensten en bedrijven overschakelen op digitale, Traxys- en andere netwerken waardoor er voor de 'gewone' scannerluisteraar niets meer te beluisteren valt.”



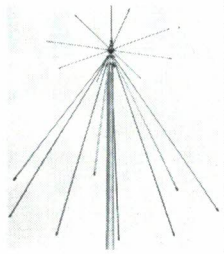
'Nieuwe' ontvanger?

Enkele nummers terug beschreef Peter van der Wal een nieuwe ontvanger voor de luchtvaart, de R535. Dit leverde onder andere de volgende reactie op van een anonieme Belgische lezer.

“Al sinds jaar en dag ben ik een fervent aanhanger van de luchtvaartband. En dat is heel erg, want scannerluisteraars en dergelijke worden hier zowat als criminelen behandeld. Nu komt het raarste: ik luister met een apparaat dat eigenlijk nog niet bestond! Hoe dat kan? Simpel, in RAM 138 schrijft jullie redacteur dat de R535 “een nieuwe ontvanger voor onder andere de militaire luchtvaartband” is. En dat kan niet, want die R535 heb ik al enkele jaren in mijn bezit. Of ben ik nu niet goed? Hoor ik dan soms geluiden die er eigenlijk niet zijn? Heb ik een ontvanger die er eigenlijk niet is? Dan mag dit toch wel heel 'luisterrijk' genoemd worden?” De anonieme lezer in België heeft gelijk: hier klopt iets niet. Hij luistert wel degelijk enkele jaren met de R535 (hij is dus niet gek!). Door een misverstand meenden wij dat de R535 een nieuwe ontvanger was, maar dit bleek niet het geval. Het betreft hier een voor de Nederlandse markt nieuwe ontvanger. In het algemeen geldt dit overigens ook voor artikelen in RAM: als wij spreken over een nieuw produkt, dan bedoelen wij: nieuw voor de Nederlandse markt.



NIEUW van CTE INTERNATIONAL FULL BAND ANTENNE 25-1300 MHz

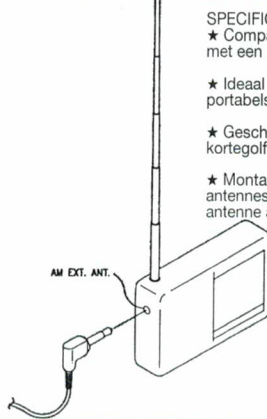


Sublieme breedband antenne (met verticale spriet) gefabriceerd uit hoogwaardige materialen. Ideaal te gebruiken voor breedband scanners maar ook voor zend/ontvangapparatuur. Maximale ontvangstcapaciteiten, en uiteraard zeer bruikbaar voor CB/VHF/UHF zendapparatuur.

SPECIFICATIES:
 ★ Ontvangstbereik 25-13.000 MHz
 ★ Uitzenden mogelijk op 27-144-220-440-900-1290 MHz
 ★ Roestvrij stalen radiale
 ★ 7 db Versterking
 ★ Max. uitzendvermogen CB 600 Watt, VHF/UHF 200 Watt
 ★ Mastdiameter 34 mm

f 139,-

SANGEAN ANT 60 KORTEGOLF ANTENNE



SPECIFICATIES:

★ Compacte kortegolf antenne met een draadlengte van 7 mtr.

★ Ideaal te gebruiken met portabels

★ Geschikt voor alle typen kortegolf radio's

★ Montageklem voor telescoopantennes of connector voor ext. antenne aansluiting.

f 49,-

NIEUW van CTE INTERNATIONAL CT 2 V/U DUAL BAND MOBIEL ANTENNE



Hoogwaardige dual band antenne voor mobiel gebruik. Uiteraard ook als scannerantenne te gebruiken.

SPECIFICATIES:
 ★ Frequentiegebied: 140-175/420-480 MHz

★ Max. vermogen: 50 Watt

★ Lengte: 51 cm

f 45,-

SANGEAN ATS 803A KORTEGOLF RADIO MET SSB



Fraaie kortegolf radio met AM/SSB ontvangst op de kortegolf (150 kHz-30 MHz) en FM (87.5-108) mono/stereo ontvangst.

Direct intoetsen van de frequenties ★ Ingebouwde alarmklok ★ Digitale uitlezing
 ★ Geschikt voor batterijen of externe voeding ★ Regelbare RF Gain ★ S-meter ★ BFO voor ontvangst van SSB
 ★ Toonregeling ★ 14 Geheugens

★ VFO afstemming ★ Sleep functie ★ Ext. antenneaansluiting
 ★ SCAN functie ★ etc. etc. Compleet met draagriem.

f 399,-

SKYVIEW SKYFAX (Versie 3.3)

Facsimile/Navtex/Fec/RTTY decoder voor de XT/AT PC. Een unieke combinatie van hardware en software voor uw XT/AT PC, een geheel nieuw concept in decoderen van RTTY, FEC, Navtex en Facsimile.



★ Volledig RTTY/NAVTEX systeem
 ★ Print gedetailleerde weerkaarten
 ★ Supports VGA en EGA
 ★ Geïllustreerde beelden en synop printmogelijkheden
 ★ Mouse support
 ★ Wordt geleverd op 5.25" en 3.5" diskettes.

f 499,-

GLASFIBER ANTENNES uit de USA

VALOR VAB 176 NITESTALKER 1



Deze nieuwe basis antenne is mogelijk gemaakt door de samenwerking van VALOR en SHAKESPEARE. Gefabriceerd uit zwaar glasfiber en bestaande uit 3 delen met een totale lengte van 483 cm.

SPECIFICATIES:
 ★ Type antenne 1/2 Golf
 ★ Maximum vermogen
 ★ Versterking 6 db
 ★ 26-30 MHz

f 249,-

BANDIT WEP 666



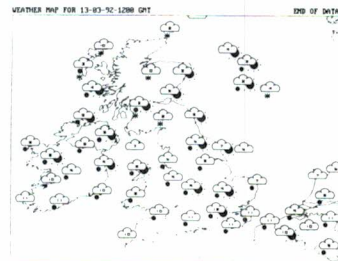
De populairste basis antenne, sinds kort ook te koop in Europa. De Bandit is een hoogwaardige antenne en bestand tegen de slechtste weerscondities.

SPECIFICATIES:
 ★ Type antenne 5/4 over 1/3 Golf
 ★ Frequentiegebied 25-32 MHz
 ★ Maximum vermogen 2000 Watt
 ★ Versterking 9,9 db
 ★ Lengte 5,5 meter

f 199,-

SKYVIEW SKYSYNOP

Zeer fraai programma voor uw XT/AT PC. Decodeert, plot gedetailleerde kaarten op uw scherm of printer.



★ Zoom functie
 ★ Weerkaarten worden weergegeven van o.a. luchtvaart en scheepvaart
 ★ PCX file output voor paintprogramma's
 ★ Support van Laser en dit matrix printers
 ★ EGA/VGA compatible/tekst alleen op CGA/Hercules
 ★ Eenvoudige werking
 ★ Incl. hardware maar ook ...
 ★ Te gebruiken met PK-232, SKYVIEW SKYFAX of vergelijkbare hardware
 ★ De weerkaarten worden in kleur weergegeven
 ★ Slide show mogelijk van uw favoriete plaatjes.

f 399,-

5/8 GOLF CB BASIS ANTENNE



Volledig 5/8 Golf basis antenne zonder radiale. Geconstrueerd uit hoogwaardig aluminium.

SPECIFICATIES:
 ★ Lengte: 650 cm
 ★ Max. vermogen: 1000 Watt
 ★ Versterking: 3,9 db

f 69,-

Ook leverbaar in 1/2 Golf uitvoering (550 cm)

f 59,-

SKY SCAN STATE of the ART ANTENNES



SKY SCAN
MAGMOUNT MK II

Mobiel antenne met magneetvoet geschikt voor breedbandontvangers van 25-1300 MHz.

Compleet met 4 meter RG58 coax kabel en BNC connector.

f 89,-

SCANNER ANTENNE COM-590



Universele scannerantenne geschikt voor zowel binnen als buiten. Lengte slechts 70 cm. Frequentiebereik 60-920 MHz. Incl. bevestigingsmateriaal.

f 49,-

VOOR INFORMATIE EN
VERKOOPADRESSEN

IMPORT

combai

EXPORT

Import en export van communicatie-apparatuur en autoradioaccessoires

**Uw leverancier voor
scanners en CB-apparatuur**

POSTBUS 978 - 3160 AB RHOON
 TEL. 01890 - 10077
 FAX 01890-13966

De PAN Multi-Top LCD



Deze maand testen wij weer eens een 27 MHz-zender. Ons team nam de PAN Multi-Top LCD onder de loep. En een loep was ook wel nodig, want wat is deze mobiele zender klein! Rick de Rave keek naar de technische prestaties, terwijl Marcel Roozeboom naar de vormgeving en de gebruiksvriendelijkheid keek van deze opvolger van de populaire Multi-Top.

Toen we de doos met daarin deze 27 MHz-zender ontvingen, leek het formaat nog wel mee te vallen. Toen we klaar waren met uitpakken, bleek de zender echter bijzonder klein en licht te zijn. Minder dan 600 gram weegt de Multi-Top LCD! En het formaat? Ach, onze wekkerradio's zijn groter... Ook hier is de al vaker gebruikte SMD-techniek weer verantwoordelijk voor het kleine formaat (120 x 37 x 122 mm).

In de doos bevonden zich ook nog een voedingsunit (batterijen worden niet bijgeleverd), enkele kabels, de microfoon, de antenne, een sticker en een QSL-kaart.

Door middel van de bijgeleverde beugel kan de zender ook bevestigd worden in de auto (ook is gebruik terwijl

u loopt of fietst mogelijk, u bent dus echt mobiel).

De zender en toebehoren zijn uitgevoerd in de kleur zwart, behalve de antenne (een uitschuifbare van circa 135 cm).

Wat ons opvalt, vooral als we bedenken dat bij veel apparatuur het werken in het donker vaak moeilijk is doordat een goede verlichting ontbreekt, is dat bij de Multi-Top LCD het display goed verlicht is. Hetzelfde geldt overigens voor de functie-toetsen: rondom de knoppen zit een lichtbaan, waardoor men in het donker niet meer op de tast naar de knoppen hoeft te zoeken. Erg handig dus. De microfoon heeft geen (overbodige) toeters en bellen. Hij is licht en ligt goed in de hand, al hebben we wel

TEST

veel apparaten, zoals bijvoorbeeld de Pro 43 scanner uit de test in RAM 139. De zender zit, zoals gebruikelijk, achterin, bij de antenne-uitgang en is 'ingeblikt' met tussenschotjes.

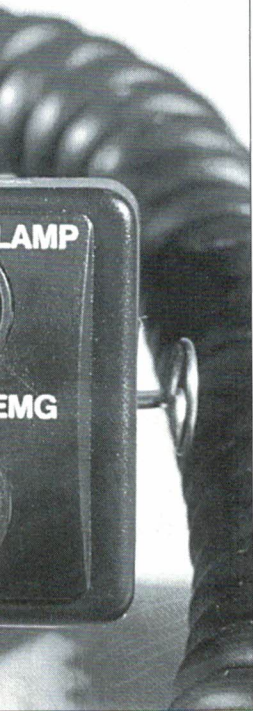
De gevoeligheid

De gevoeligheid is volgens de opgave van de fabrikant 0,5 microVolt bij 20 dB Sinad (Sinad is $S/N +$ de vervorming). Dit wordt echter niet gehaald. Wij hebben een gevoeligheid gemeten van 0,8 microVolt bij 20 dB Sinad. Ook hebben we de signaal/ ruis-verhouding gemeten. Deze bedroeg 0,42 microVolt bij 10 dB S/N (Signal to Noise). Ter vergelijking: bij de test van de C-Mobil van Conrad (zie RAM 135) kwamen we uit op 0,2 microVolt bij 10 dB S/N. Het resultaat van de Multi-Top LCD is dus (beduidend) minder.

De selectiviteit

Zoals gebruikelijk hebben we ook deze keer gekeken naar de nabuurka-

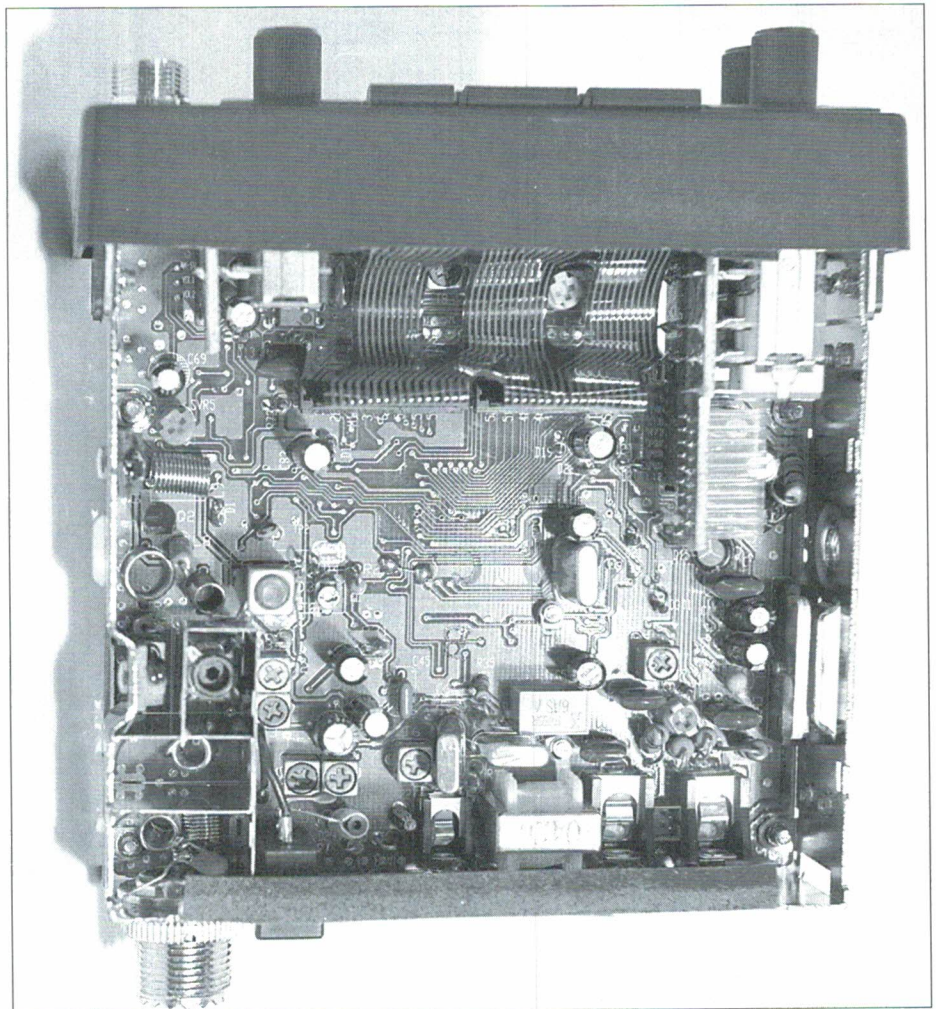
naal-onderdrukking. We hebben een onderdrukking gemeten van 75 dB, hetgeen bijzonder goed is. Het is overigens ook beduidend hoger dan de opgegeven waarde van 66 dB onderdrukking. Onder de nabuurkanaal-onderdrukking verstaan we overigens het maximale niveau dat een andere zender, die een kanaal hoger of lager ligt, mag uitsturen zonder dat onze ontvangst wordt gestoord. De gemeten dynamische selectiviteit zien we weergegeven in afbeelding 1. Hierin vinden we ook de onderdrukking van de kanalen die verder weg liggen (in stappen van 10 kHz). In afbeelding 2 vindt u de statische selectiviteit van de ontvanger (hetgeen de

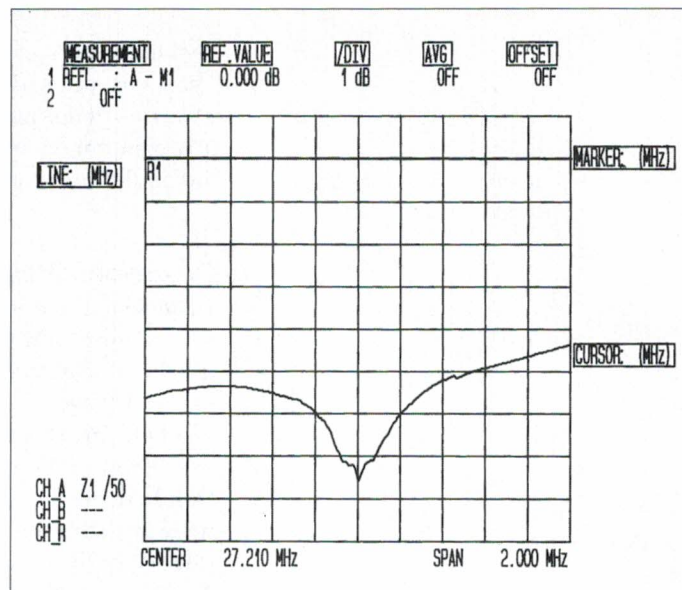
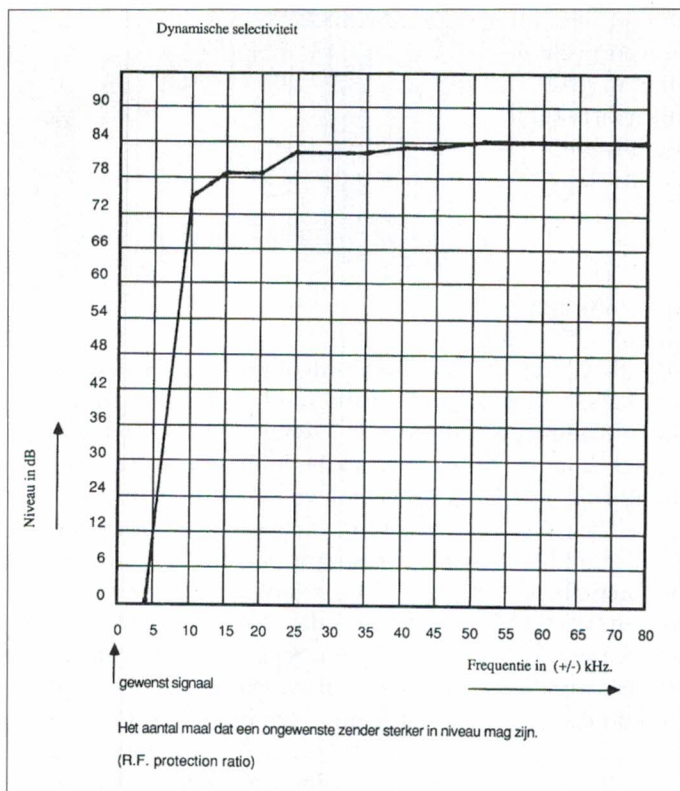


eens mooiere exemplaren gezien. Maar ja, het gaat om de prestaties, toch?

De opbouw

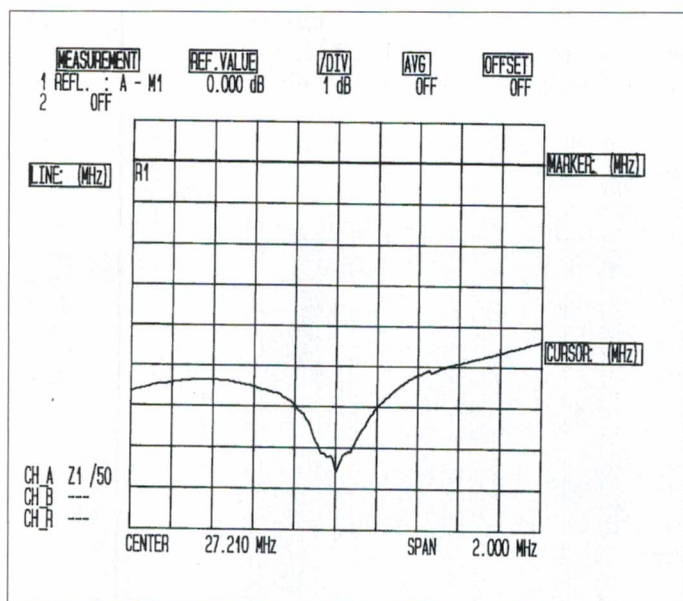
De Multi-Top LCD is op de meest voorkomende wijze, namelijk met twee middenfrequenten, opgebouwd. Het eerste middenfrequent vinden we op 10.695 MHz en het tweede op 455 kHz, met respectievelijk een kristal- en een keramisch filter. De besturing wordt verzorgd door middel van een microprocessor die, net zoals bij veel andere componenten, is uitgevoerd in de SMD-techniek (Surface Mounted Devices, oftewel oppervlaktmontage). Deze techniek zien we tegenwoordig bij heel



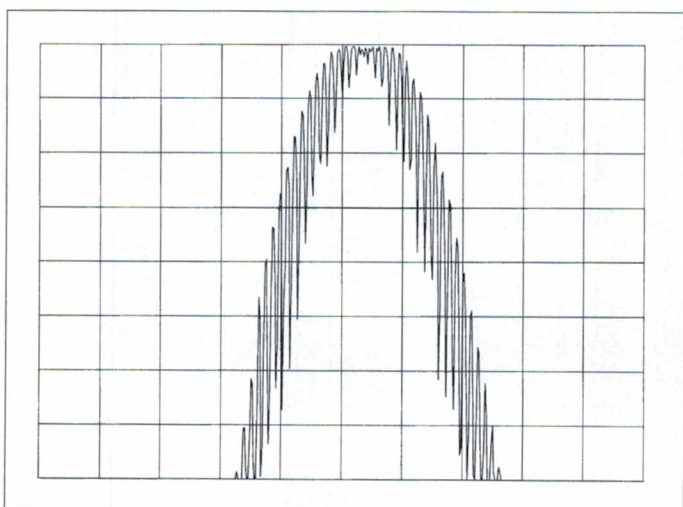


Figuur 2

Figuur 1



Figuur 3



Figuur 4

gemeten doorlaatcurve van de filters inhoudt). We zien dan dat de curve niet mooi 'egaal' is, maar een rare 'dip' vertoont. Waarschijnlijk zou de ontvanger beter afgeregeld kunnen worden. De -3 dB punten liggen op 6 kHz, wat goed is want de maximale zwaai mag 6 kHz zijn.

De aanpassing

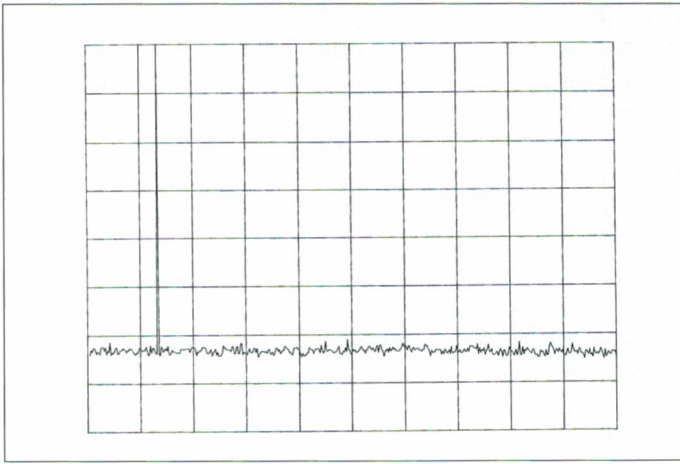
Op afbeelding 3 is te zien wat de reflectiedemping van de ontvanger is. Deze bedraagt circa 6 dB, hetgeen ongeveer overeen komt met een weerstand-waarde van 22 Ohm (in plaats van 50 Ohm). Dus als we uitzenden met 4 Watt en met een ideale antenne van 50 Ohm, dan komt daarvan ongeveer 1 Watt terug (de reflectie). Het effectieve vermogen is dan dus nog maar 3 Watt. En de gereflecteerde energie van 1 Watt wordt in de zendereindtrap omgezet in warmte.

De intermodulatie

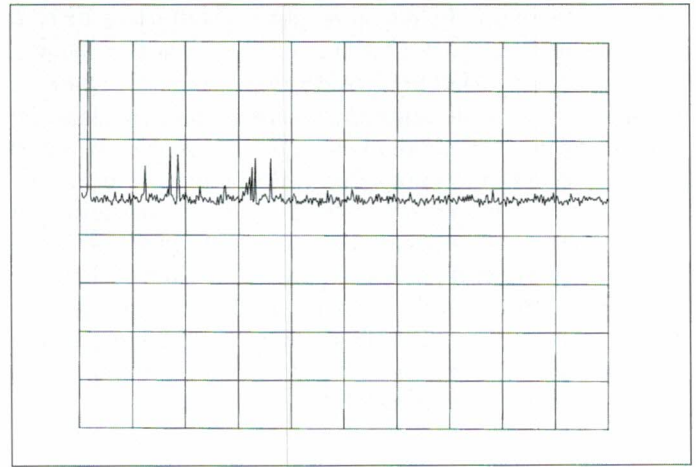
Het intermodulatiegedrag (IMA) van de ontvanger vinden we goed. De opgegeven waarde (64 dB) wordt gehaald. Sterker nog, wij hebben 66 dB intermodulatiegedrag gemeten.

Het vermogen

Laten we eens kijken of het vermogen van de zender in orde is. Wij hebben dit gecontroleerd met een 435 A powermeter van Hewlett-Packard. De metingen leverden het volgende



Figuur 5



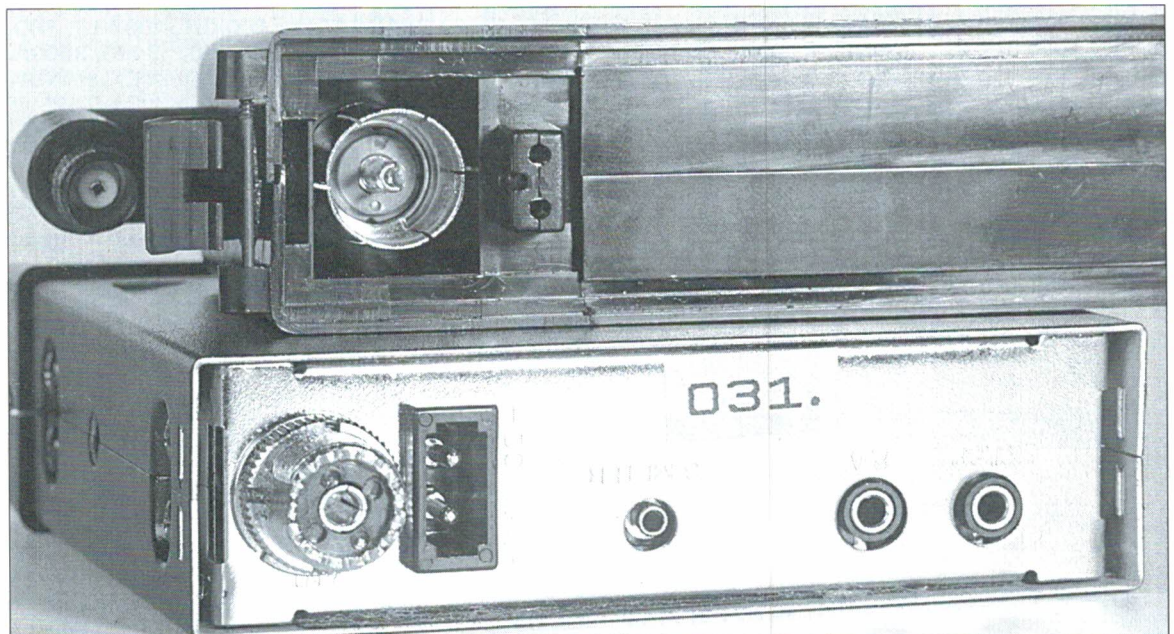
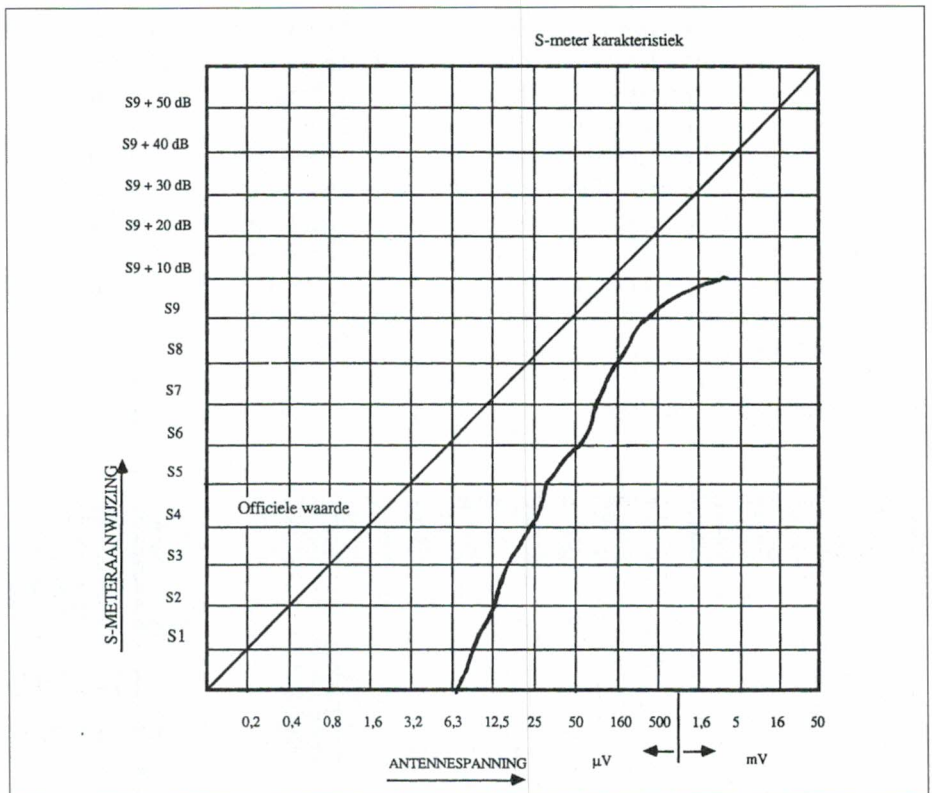
rechtsboven Figuur 6
hiernaast Figuur 7

resultaat op: 4,6 Watt. Dat is dus 0,6 dB hoger dan de gestelde eis (4 Watt), want $10 \log 4,6: 4 = 0,6 \text{ dB}$. Keurig, want we gaan uit van een meetfout van circa 0,5 dB (dit in verband met de nauwkeurigheid van de verzwakkers).

Op afbeelding 4 is te zien wat de maximale zwaai is. Deze lezen we af door de volledige breedte van het signaal, op de -3 dB punten, te delen door 2. Wij hebben 13 kHz: $2 = 6,5 \text{ kHz}$ gemeten en dat is goed (de gestelde eis is namelijk circa 3 kHz). Dit betekent dus dat de audio-limiter prima werkt.

De stoorprodukten

En dan 'onze' stoorprodukten. Deze kunnen komen uit de zender én/ of uit de ontvanger.



De stoorproducten die uit de zender kunnen komen moeten 40 dB onderdrukt zijn. Op afbeelding 5 vinden we de gemeten spectrale reinheid van de zender. We zien dat de zender bijna geen nevenproducten produceert. De signalen zijn zeer goed onderdrukt. Ook kunnen we stoorproducten krijgen vanuit de ontvanger. Dit kan veroorzaakt worden door de PLL, de mixers en dergelijke). Op afbeelding 6 zien we dat deze ongeveer 15 dB microVolt zijn, en dat is redelijk.

De S-meter

Het metertje op de ontvanger is vermoedelijk niet gemaakt als S-meter (ten tijde van het ontwerpen). Toch hebben we de proef op de som genomen en de vergelijking gemaakt: hoeveel wijkt de 'DOT'-meter af ten opzichte van de waarde van de S-meter?

In afbeelding 7 zijn de meterstand en de antenne-ingangsspanning tegen elkaar uitgezet. We gingen er van uit dat de 1e DOT gelijk was aan S1, de 2e gelijk aan S2, en zo verder.

De gebruikte apparatuur

In het verleden hebben we wel eens vragen gehad van mensen over de door ons gebruikte apparatuur. Soms vroeg men zich af hoe wij aan die meetresultaten kwamen en sommige leveranciers toonden wel eens enige twijfel over het behaalde resultaat (uiteraard pas als een test niet zo positief uitpakte als men gehoopt had). Bij de test van deze 27 MHz-zender gebruikten we de volgende apparatuur:

- een audio-analyzer van Rohde & Schwarz, type UPA 3
- een spectrum-analyzer van Hewlett-Packard, de 8558B.OPT
- een scalan network-analyzer van Rohde & Schwarz, type ZAS 393001502
- een sweep generator van Rohde & Schwarz, de SWP 339001002
- een signal generator van R & S, de SMX en tot slot
- een power meter van Hewlett-Packard, de 435A.



De foto's werden gemaakt door Anton Dijkstra en Jan van Soest.

Conclusie

De PAN Multi-Top LCD is een kleine en gebruiksvriendelijke 27 MHz-bak. Pluspunt is uiteraard de mobiliteit van de zender, maar ook de prestaties zijn pluspunten. De selectiviteit is zeer goed en ook het IMA-gedrag is keurig. De gevoeligheid had daarentegen beter gekund. De LCD is kortom een goede ontvanger. Hij kost f 399,-

De PAN Multi-Top LCD werd ons ter beschikking gesteld door de importeur, de firma ETC MEGROS in Drachten (tel. 05120-30626).

TELCOM

<h3 style="text-align: center; margin: 0;">KW - Empfänger</h3> <p>IC R 7100 FM, FM-w, AM, AM-w, USB, LSB auf Anfrage NRD 535 Basismodel 0.1-30MHz auf Anfrage NRD 535 D inkl. CFL243 CMF78 CFL233 auf Anfrage FRG 100 NEU!!! 50KHz - 30MHz DM 1296,-</p>	<h3 style="text-align: center; margin: 0;">SCANNER + ZUBEHÖR</h3> <p>Vorverstärker JIM 75 / JIM 100: Band 1: 225-1500 MHz Band 2: 108- 185 MHz Band 3: 24-2150 MHz Impedanz 50 Ohm, Dämpfung/Verstärkung -10... + 20 dB 9 V Batterie oder 12 V DC extern Maße 80x59x30mm, 110 g. JIM 100 enthält ein RX/TX-Relais für maximal 5W Sendeleistung. JIM 75 DM 175,- Jim 100 DM 199,-</p>																														
<h3 style="text-align: center; margin: 0;">TRANSCEIVER</h3> <p>TS 450 SAT HF Transc. inkl. Tuner DM 3092,- IC 729 HF + 50MHz inkl. FM auf Anfrage FT 890 S/AT inkl. Tuner DM 3040,- FT 930 HF Transceiver DM 4505,- FT 530 2/70 Duobandhandy DM 1045,-</p>																															
<h3 style="text-align: center; margin: 0;">STANDARD</h3> <p>C 558 E V/UHF Handy + Akku DM 900,- C 188 S 144 MHz Mini-Handy inkl. 4m- RX DM 578,- C 488 S 430 MHz Handy Superbreiter RX u. TX DM 626,- C 168 S 144 MHz Super RX inkl. 4m- RX DM 602,- C 401 70cm- Handy, superklein DM 361,-</p>	<p>AOR AR 1500 Handy 0.5-1300MHz Allmode DM 703,- AOR AR 3000A Scanner New Version DM 1866,- AOR AR 3000A incl. F.I.S DM 1925,- BEARCAT 50 XL Handscanner DM 322,- HP 2000 0.5-1300MHz 1000Mem. DM 589,- MVT 7000 Handheldscanner wide range DM 686,- MVT 8000 Mobil/Base Scanner wide range DM 679,- JIM PSU 101 Stationslad./Netzg. f. Scanner DM 75,- DIAMOND D 130 J Discone 25-1500MHz DM 134,- DIAMOND D 707 E aktiv, 20dB DM 194,- DIAMOND D 505 aktiv, mobil DM 141,- BRANDNEU: Jetzt auch zum Senden auf 144 und 430MHz: SCANMASTER 0,5-1500MHz Fiberglas-Multitrap-Vertikalscannerantenne 1.1m, 4 Radials à 0.2m, N-Buchse, inkl. Masthalterung DM 140,- MV 509 Kopfhörer/Mikrofonkombination DM 70,- ADONIS AM 308 Preamp. Desk Top Mike DM 162,- ADONIS AM 508 Compr. Desk Top Mike DM 197,- EM 180 TELCOM Speaker Mike DM 36,-</p>																														
<h3 style="text-align: center; margin: 0;">ALINCO</h3> <p>DJ S 1 E DM 435,- DJ F 1 E DM 615,- DJ 580 E DM 856,- DR 599 E DM 1309,- DJ X1E verbesserte Version inkl. Akku u. LadeDM 659,-</p>	<p>DIAMOND Antenna</p> <table border="0" style="width: 100%;"> <tr> <td>Feststations GP's:</td> <td>X 510 N 2/70</td> <td>DM 345,-</td> </tr> <tr> <td>X 30</td> <td>2/70</td> <td>DM 103,-</td> </tr> <tr> <td>X 50</td> <td>2/70</td> <td>DM 119,-</td> </tr> <tr> <td>X 200</td> <td>2/70</td> <td>DM 165,-</td> </tr> <tr> <td>X 300</td> <td>2/70</td> <td>DM 190,-</td> </tr> <tr> <td>X 510 N 2/70</td> <td></td> <td>DM 345,-</td> </tr> <tr> <td>X 700 H 2/70</td> <td></td> <td>DM 502,-</td> </tr> <tr> <td>X 5000 2/70/23</td> <td></td> <td>DM 222,-</td> </tr> <tr> <td>X 6000 2/70/23</td> <td></td> <td>DM 253,-</td> </tr> <tr> <td>X 7000 2/70/23</td> <td></td> <td>DM 325,-</td> </tr> </table>	Feststations GP's:	X 510 N 2/70	DM 345,-	X 30	2/70	DM 103,-	X 50	2/70	DM 119,-	X 200	2/70	DM 165,-	X 300	2/70	DM 190,-	X 510 N 2/70		DM 345,-	X 700 H 2/70		DM 502,-	X 5000 2/70/23		DM 222,-	X 6000 2/70/23		DM 253,-	X 7000 2/70/23		DM 325,-
Feststations GP's:	X 510 N 2/70	DM 345,-																													
X 30	2/70	DM 103,-																													
X 50	2/70	DM 119,-																													
X 200	2/70	DM 165,-																													
X 300	2/70	DM 190,-																													
X 510 N 2/70		DM 345,-																													
X 700 H 2/70		DM 502,-																													
X 5000 2/70/23		DM 222,-																													
X 6000 2/70/23		DM 253,-																													
X 7000 2/70/23		DM 325,-																													
<h3 style="text-align: center; margin: 0;">FIS Frequenz Informations System</h3> <p><small>Das ideale System zur Frequenzverwaltung</small></p> <p>Wählen Sie eine Funktion aus oder benutzen Sie die Belegungsstellen.</p> <table border="0" style="width: 100%;"> <tr> <td>► Frequenz</td> <td>Modus</td> <td>Typ</td> <td>Beschreibung</td> <td>Ort</td> <td>Rufz.</td> <td>✓</td> </tr> <tr> <td>► 63.57000</td> <td>FM</td> <td>AFU</td> <td>Kanal</td> <td>Duoband</td> <td>0800</td> <td>✓</td> </tr> </table> <p>Jetzt auch für AR 3000 und F I S DM 99,-</p> <p>AR 3000A Frequenz-Informationssystem Das ideale Ergänzung für Ihren Empfänger</p> <p>FIS besteht aus: 1) einer komfortablen Datenbank 2) intelligenter Suchfunktionen 3) einer Fernsteuerung Ihres Empfängers</p> <p><small>z.Z. Verfügbar für: ICOM IC-R8000, R7100, R72 JRC NRD-535, 5350</small></p> <p>NEU: Panoramadarstellung des Frequenzbereiches</p>	► Frequenz	Modus	Typ	Beschreibung	Ort	Rufz.	✓	► 63.57000	FM	AFU	Kanal	Duoband	0800	✓																	
► Frequenz	Modus	Typ	Beschreibung	Ort	Rufz.	✓																									
► 63.57000	FM	AFU	Kanal	Duoband	0800	✓																									
<h3 style="text-align: center; margin: 0;">TELCOM FI 17 FIS-Interface</h3> <p>TELCOM FI 17 FIS-Interface für Frequenz Informations System. Gleiche Funktion wie ICOM CT 17. Preis: DM 129,-</p>	<h3 style="text-align: center; margin: 0;">RADIO / TECH MODIFICATIONS</h3> <p>Alle Modifikationen und Abgleichanweisungen für ALINCO, ICOM, KENWOOD, YAESU, STANDARD u.v.a. (englische Ausgabe) per NN DM 42,-</p>																														

TELCOM Funktechnik
 Parkstr.52 D4150 Krefeld Uerdlingen Tel.: (49)2151/473705 Fax: (49)2151/473898
 Geöffnet: Mo-Fr 8:30-13:00, 14:00-17:30, Sa 9:00-12:30, tägl. UPS-Versand per NN oder Vorkasse

a.r.s. eopta b.v.

communicatie en elektronica
 Prins Hendrikkade 153 1011 AW Amsterdam
Telefoon (020) 6251922 Fax (020) 6264219

De NIEUWSTE SCANNERS:

NIEUW Realistic Pro 143 veelbelovend!

Wij leveren alle gangbare pocket, mobiel en basis-scanners. Een greep uit het assortiment:

REALISTIC Pro 41, 43, 9200, 35, 36, 37.
BEARCAT 50, 100XLT, 200 XLT, 760, 142, 177, 855.
AOR 1500, 2000, 2002, 3000, 3000A.
NEVADA MS1000. COMMEEX. HANDIC 1600, 0080.
YUPITERU MVT7000, 8000, VT125, VT225.
FAIRMATE HP2000. ICOM R1. ALINCO DJX1.
KENWOOD RZ1. YAESU FRG9600. ICOM7200.
STANDARD AX700 . . .

Er is een ruim assortiment KORTEGOLF apparatuur. Kom eens luisteren, welke ontvanger u het meest aanspreekt.

NIEUW YAESU FRG 100

korte golf ontvanger - Prijs f 1595,-.
Nu op voorraad.



PRO-2006 PROGRAMMEERBARE SCANNER MET 400 KANALEN f 897,-

- Digitaal scherm □ Meer dan 207.000 frequenties □ Monitorbank voor 10 frequenties
- 9 banden, waaronder de FM-omroepband
- Volledig ontvangstbereik: 25-520 MHz en 760-1300 MHz □ Rechtstreeks frequentiezoeken
- Dubbele scansnelheid: 13 of 26 kanalen/sec. □ Geheugen-backup □ Priority □ Lockout
- Squelch □ DVertraging 2 seconden □ Op net en 12VDC

PROJEKTEN

Onze doe-het-zelver Arie Rouwkema gaat deze maand in de slag met oude autoradio's. Hij legt uit hoe men van een oude (en afgedankte?) autoradio een prima kortegolfontvanger kan maken. Hoe moeten alle draden 'ontleed' worden? En waarom is het handig om labels op de gekleurde draden te hangen? En kunt u de ontvanger ook maken als u geen dure scope heeft? Kortom: aan de slag!

Stel, u heeft zojuist een oude autoradio gekocht op een rommelmarkt. Hoe sluit u nu een 12 Volt-voeding aan (om nog maar te zwijgen over een converter voor de kortegolf). U heeft voor u een metalen kast van een radio met een aan/ uit-schakelaar en een afstemknop aan de voorkant. Aan de achterzijde zien we een bosje gekleurde draden of alleen maar een vreemd uitziende connector. Wat doen we ermee?

Allereerst zorgen we uiteraard voor het juiste gereedschap. In dit geval een aantal schroevendraaiers (zowel platte als kruiskop), want die hebben we nodig om de kap van de radio te verwijderen. Verder een multimeter, of een ander apparaat waarmee we Ohms en Voltage kunnen meten. En niet te vergeten een soldeerbout en soldeer, een draadstripper en een kleine tang. Een scope zou geen overbodige luxe zijn, maar is wel wat aan de dure kant. Nodig is ook een 4-40 Ohm speaker (deze zitten in andere

kapotte radio's; de meeste hobbyisten zullen ze wel hebben).

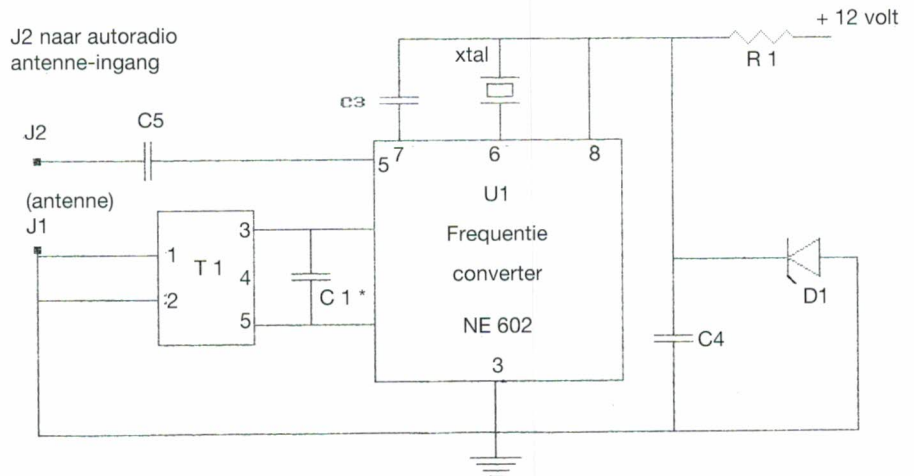
Om het eerste deel van ons projekt (Wat betekenen de draden die uit de autoradio komen?) te laten slagen zijn slechts een Ohm- of multimeter, gezond verstand en concentratie nodig. We zoeken de voeding voor + 12 Volt en aarde en de speakerdraden (als de radio bedrading heeft voor meer dan één speaker, en dat is zeer wel mogelijk, dan vindt u dus voor elke speaker een draad).

Het vinden van de aarde draad is gemakkelijk. Meestal (bij gekleurde draden) is namelijk de zwarte draad de draad van de aarde. We zetten de multi- of Ohm-meter aan en planten vervolgens een testpen op het chassis van de radio. Met de andere testpen meten we nu de weerstand van de andere draden (afzonderlijk). De draad die (met een testpen aan de draad en de andere aan het chassis) een weerstand van nul Ohm of een kleine waarde heeft, is de aarde

draad. Plak een label met de naam erop aan de draad (want we hebben hem straks nodig).

Het localiseren van de + 12 Volt-draad is iets meer werk. Als er één rode draad is (maar dan ook echt maar één) dan is dit waarschijnlijk de gezochte draad, maar ga daar vooralsnog maar niet van uit. We schroeven het plaatwerk van de radio nog meer los, want we moeten goed bij het binnenwerk kunnen komen (en wel bij de volume-regelaar). We zetten deze regelaar aan en zetten vervolgens weer een testpen op de achterkant van de volume-schakelaar. En dan gaan we weer meten: let wel op de rode draad, want dit kan de goede zijn! Ook hier vinden we weer een aansluitdraad die nul of bijna nul als weerstand heeft. Dit is de + 12 Volt-draad! Voor de zekerheid plakken we ook op deze draad een label. De laatste stap in het mysterie van de draden zijn de twee draden van de luidspeaker. Hiervoor moeten we de overgebleven draden testen. Allereerst zetten we stroom op de radio. Het meest geschikt is hiervoor een 12 Volts, regelbare voeding. Sluit nu de + 12 Volt-draad en de aarde aan. Schroef vervolgens de de spanning op tot een spanning van 12 Volt bereikt is en zet dan de radio aan. Als de zekering van de voeding er nu uitspringt, dan...heeft u een kapotte radio op de rommelmarkt gekocht! Is dit niet het geval, dan is er niets aan de hand en gaan we verder. U moet nu de multimeter op 'Volts' zetten. Hierna zetten we een van de testpenen op het chassis van de radio. Met de andere testpen meten we dan de

Schema kortegolf Converter voor autoradio's



andere draden door. Geeft een draad + 12 Volt af, dan hebben we de antenne accessoires-uitgang gevonden. Labellen dus!

Van de meest of alle andere draden zult u een nul- of een zeer lage Voltage-uitslag hebben gekregen. Prima. Met een scope is het verdere werk geen probleem. Sluit deze aan op steeds twee van de overgebleven en niet-gelabelde draden. Met een tijdschaal van 200 microseconden per divisie en ongeveer 5 Volt per divisie kan de scope aan de slag. Als de stroom is ingeschakeld, dan geeft de scope een audiosignaal (dit lijkt op door elkaar gegooide sinoiden met verschillende amplitudes). De twee draden die dit beeld geven, zijn waarschijnlijk de speakerdraden. We testen nog even verder.

Als u geen scope heeft (of u weet niet hoe u ermee om moet gaan), moet u de oude speaker (zie inleiding) gaan gebruiken. Met de radio aan de 12 Volt sluit u de speaker steeds op twee overgebleven draden aan. Hierbij is het handig om krokodillenklemmen te gebruiken.

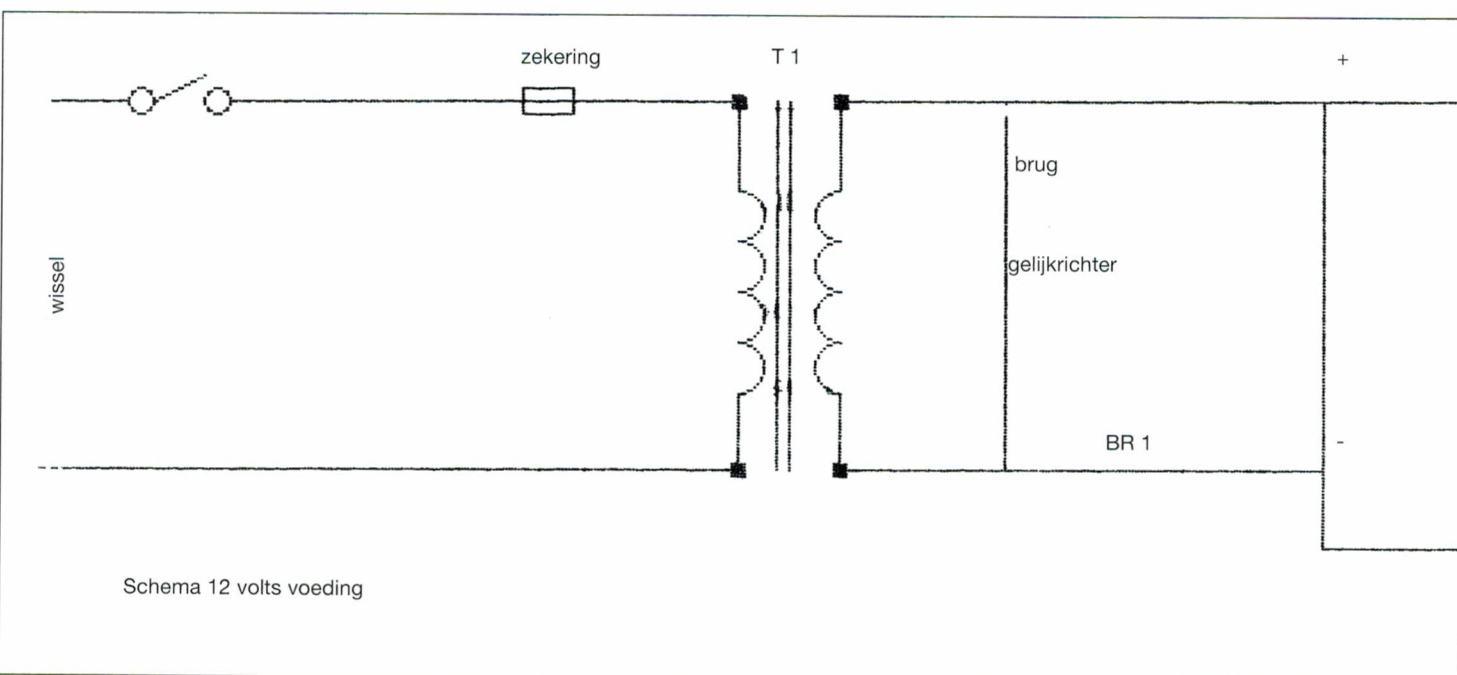
Draai het volume omhoog en draai wat heen en weer met de afstemming. Al snel zal u twee draden vinden die goed werken. Indien u op die draden afzonderlijk een speaker aansluit, dan krijgt u heel vreemde geluiden. Test nu de overgebleven draden weer, totdat u de twee beste pa-

ren heeft gevonden (deze gaan op dezelfde speaker).

We gaan er van uit dat u niet de speaker heeft opgeblazen en dus verder kan?! Okee, sluit de speaker permanent aan op de gevonden draden. We hebben nu de aarde, de + 12 Volt, de antenne accessoires en de speakerdraden gevonden. We kunnen dus beginnen met de installatie van de

kortegolf-converter. Ik ga er van uit dat de gemiddelde zelfbouwer wel weet hoe er gebouwd moet worden en zal daar dus ook geen woorden meer aan vuil maken. De tekeningen moeten u verder helpen. De onderdelen van deze converter worden in het schema hieronder opgesomd. Nog enige opmerkingen voor de bouwers van de converter:

code	omschrijving
C1	optionele condensator. Gebruik de 150 pF bij een 5 MHz-kristal of de 47 pF bij 8 MHz (Gebruikt u meer dan 10 MHz? Laat dan het kristal weg);
C2	33 pF;
C3, C5	220 pF;
C4	.047 uF;
D1	Zenerdiode tussen 5.1 en 6.2 Volt (2N4691 of equivalent);
R1	1 KOhm 1/4 Watt weerstand;
U1	NE602N frequentieconverter IC;
T1	10.7 MHz, miniatuur IF-transformator (groene kern);
Xtal	5 MHz of 8 MHz-kristal, voor andere waarden zie de kristaluitbreiding (1 voor elke band);
J1	Motorola contraplug met inbouwflens;
J2	Motorola plug met afgeschermd lijnsnoer aansluitdraad; 14 pins wire wrap-voet en 14 pins DIP-header voor het plaatsen van kristallen (optie, zie kristaluitbreiding); 8 pin dipvoet (voor U1).



Schema 12 volts voeding

- Bijna elke wijze van bouwen zal werken, al houdt een gaatjes/ experimenteerbord de voorkeur. Dit zorgt er voor dat RF-storingen, bijvoorbeeld van radiopiraten, sterk afneemt.
- Sluit de externe audio-antenne aan op J1.
- Sluit J2 aan op de antenne-ingang van de autoradio. Als de converter in de radio wordt gebouwd, laat dan eerst het signaal via J1 gaan. Sluit J2-draad dan direct aan op de (aan de achterkant van de autoradio) ingangconnector, waar normaal het signaal van de antenne verder zou gaan. Bij een externe converter sluiten we het aan met coax-kabel.
- Het is overigens sterk aan te raden de converter in de autoradio te bouwen. Dit vereenvoudigt het bouwen en er zullen ook minder storingen worden opgevangen. Als er geen ruimte meer is in de autoradio, dan kunt u een metalen kast gebruiken voor de inbouw (en een kort stukje, afgeschermd coaxkabel tussen de antenne-ingang van de radio en de converter).
- Sluit de + 12 Volt van de converter aan op de aan/ uit-schakelaar van de radio. Op die wijze schakelt u de radio en de converter gelijktijdig aan of uit.
- Als alles goed werkt, stemt u af op een signaal van een station dat

zich ergens in het midden van de afstemming bevindt. U kunt nu de kern van T1 gebruiken voor de fijnere afstemming op het sterkste signaal.

- Natuurlijk kunt u ook gebruik maken van een signaalgenerator of een kristaloscillator.

De voeding

Bij het maken van de voeding hebben we de volgende onderdelen nodig:

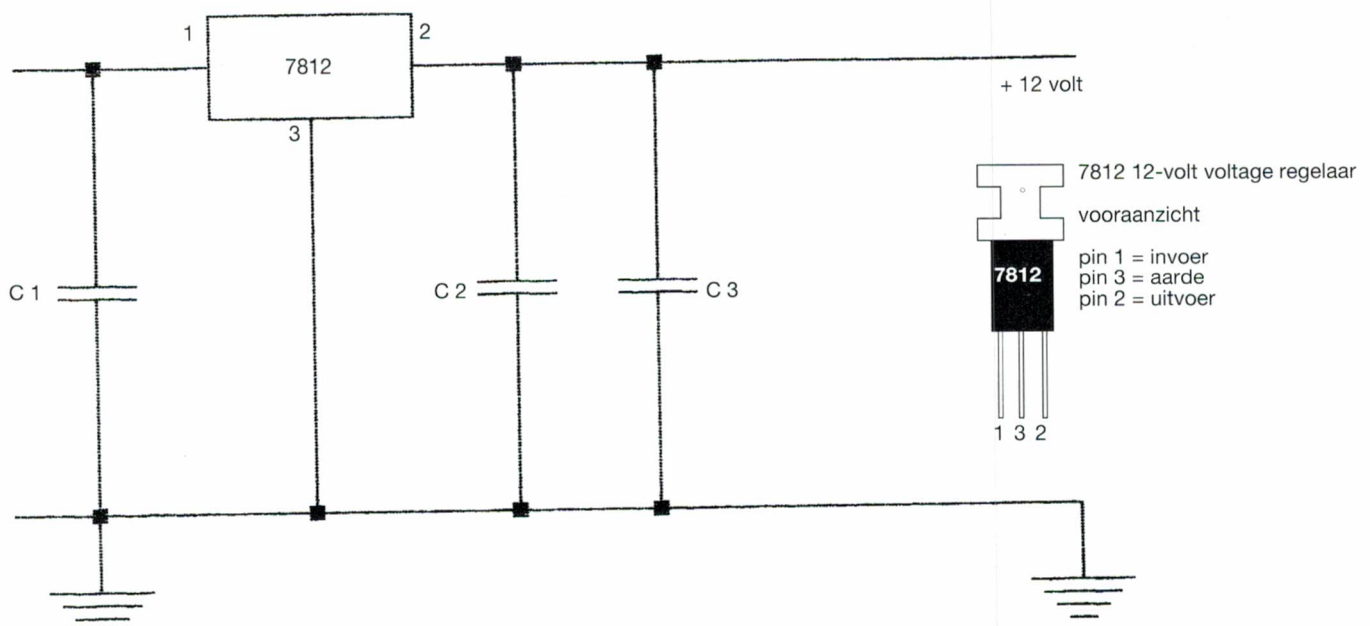
code	omschrijving
T1	230 V/ 2 A transformator
BR1	80 V/ 4 A brug-gelijkrichter
C1	4700 microFarad/ 35 V electrolyt condens.
C2	1000 microFarad/ 25 V electrolyt condens.
C3	1 microFarad keramische schijfcondensator
7812	Voltage-regelaar 230 V/ 1 A-zekering 3-aderig draad schakelaar inbouwkast gaatjesbord aansluitbussen met stekkers

Kristallen

En dan de kristallen. De originele projectinstructies geven aan dat een 5 of 8 MHz-kristal in de converter op de plaats van de xtal geplaatst moet worden. U moet dan gebruik maken van een van de optionele condensators (150 pF bij 5 MHz of 47 pF bij 8 MHz) op C1.

Ik heb de converter geprobeerd met kristallen van andere frequenties en het succes daarvan was wisselend. Een 14.31818 MHz-kristal pikte meer signalen op dan de andere die ik probeerde (het geeft een luisterbereik op de 19 en 22 meterband). Een 11.111 MHz-kristal werkt trouwens ook bijzonder goed. Zelfs een gewone 3.579 MHz-kristal werkt goed (gebruik bij dit kristal een 220 pF condensator op C1). Elke nieuwe kristal geeft een nieuwe band, wijdt 1 MHz. Het is een must om met deze converter te experimenteren. Ik raad u overigens wel aan gebruik te maken van een 14- of 16 pins wire wrap DIP-voet bij het plaatsen van de kristallen.

Zo kunt u elk kristal in de voet solderen en gemakkelijk in de converter pluggen als u een andere band wilt beluisteren. Hoe u aan kristallen kunt komen? Probeer het eens op radiomarkten of PC-dumpdagen. Ook staan er wel eens aanbiedingen/ advertenties in andere bladen.

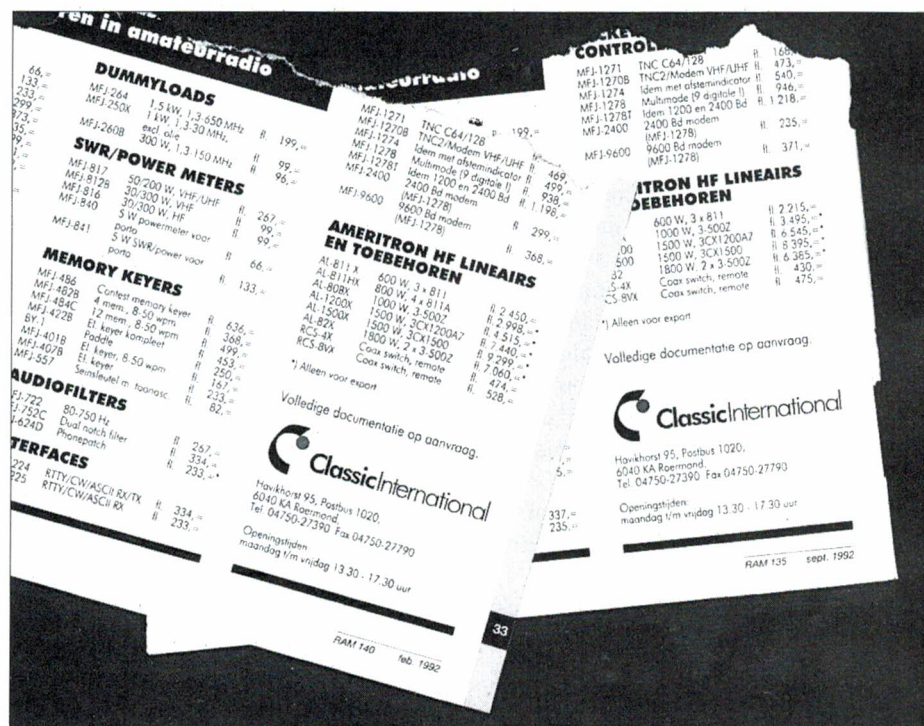


HDTF in het offensief

Houdt dan niemand zich meer aan de wet?

Ongeveer een maand terug ging de HDTF op bezoek bij de firma Classic International in Roermond. Men kwam niet om iets te kopen of om het assortiment te bewonderen, nee, men kwam proces-verbaal opmaken vanwege "de verkoop van illegale apparatuur". Marcel Roozeboom sprak met de eigenaar van de winkel en met de HDTF, onder andere over de vraag of er een verband is met de vervolging van twee zendamateurs door de overheid.

Op dinsdag 12 januari jl. werd de heer Vaartjes verrast door een bezoek van de heren Felten en Haverkate van de HoofdDirectie Telecommunicatie en Post (HDTF). Bij zich hadden de heren een kopie van een advertentie in de Electron, waarin de firma van de heer Vaartjes onder andere de AL82X, de AL1500X en de AL80BX "alleen voor export" aanbiedt. Deze advertentie was overigens ook al eerder in RAM verschenen (sept. '92/ jan. '93). Volgens de dienst is het namelijk verboden om reclame te maken voor illegale apparatuur. Ook wilde men graag weten of de apparatuur in de vestiging in Roermond aanwezig was. Omdat de heer Vaartjes geen bezwaar had ging men minitueus op onderzoek uit. Helaas, men vond niet de gewraakte apparatuur. Met de mededeling dat "men nog van zich zou laten horen" gingen de beide heren weer weg. Vaartjes: "Ik



ben niet bang voor een rechtszaak. In de advertentie staat duidelijk vermeld dat de artikelen alleen voor de export bedoeld zijn. In mijn winkel in Mönchengladbach verkoop ik een en ander wel, want in Duitsland zijn de regels heel anders. En daar komen natuurlijk ook Nederlandse klanten. Denkt u nou dat ik die "Nee" ga verkopen? Dan gaan ze naar de concurrent even verderop." De HDTF liet tijdens het bezoek doorschermen dat men bladen zou gaan vragen om advertenties met dit soort teksten te gaan weigeren, zulks omdat het in strijd zou zijn met de regels over handelsreclame. Bij RAM is dat overigens tot op heden (half januari) niet gebeurd.

HDTF

Het wordt tijd dat we eens contact opnemen met de afdeling Zuid-oost Nederland van de HDTF (gevestigd

in Eindhoven). Daar komen de medewerkers aanvankelijk niet verder dan het formele "We voeren beleid uit en kunnen, uit privacy-overwegingen, niet ingaan op specifieke gevallen". Uiteindelijk staat de heer Felten ons te woord. Hij legt uit waarom zijn dienst in actie is gekomen: "We zagen de laatste tijd een duidelijke toename van het aantal gevallen waarin de wettelijke toegestane vermogens werden overschreden. Ons beleid wordt onder andere bepaald door personele factoren en de projectmatigheid, het kan dus soms wat langer duren voor we optreden." Dit verklaart dus waarom men een half jaar na het verschijnen van de eerste advertentie van Classic, pas overging tot actie. Maar hoe staat het met de bladen die zulke advertenties plaatsen, gaat men die ook 'aanpakken'? "Dit geval is voorgelegd aan ons Stafbureau en

het is dus afwachten wat daar uitkomt. Maar, dat kan soms snel gaan". Het beleid van de HDTP is dus op het ogenblik gericht op het aanpakken van amateurs die teveel vermogen kunnen produceren en winkels die zulke apparatuur verkopen. En dit alles omdat de zaken uit de hand dreigden te lopen, want de afgelopen jaren wordt steeds meer apparatuur in beslag genomen.

De verenigingen

Het bezoek aan de firma Classic lijkt niet op zichzelf te staan. Zo zijn enkele maanden terug ook al twee amateurs hard aangepakt die de regels met betrekking tot het toegestane zendvermogen hadden overtreden. Van twee A-amateurs werd de machtiging ingetrokken voor de duur van twee jaar omdat hun eindtrap meer vermogen kon afgeven dan was toegestaan. Voor de goede orde: er is een verschil tussen het toegestane vermogen en het maximale vermogen dat geproduceerd kan worden door apparatuur. Men mag niet meer vermogen

produceren dan dat de machtiging toestaat, maar het haalbare vermogen kan hoger liggen (dit ligt aan de opstelling van eind- en voortrappen). De HDTP stelt nu het maximaal haalbare vermogen als richtlijn wordt gehanteerd: kan uw zender meer vermogen afgeven dan u mag gebruiken, dan zal worden opgetreden. De verenigingen Veron en VRZA betreuren het dat bij het algemene sanctiebeleid van de HDTP geen inspraak van de verenigingen mogelijk is. Over specifieke gevallen is sowieso geen overleg mogelijk, want in verband met de privacy van de betrokkenen mag de HDTP niet nader ingaan op de betreffende gevallen.

Offensief?

Het lijkt erop dat de overheid een offensief is begonnen om naleving van de regels af te dwingen. Vanuit dit oogpunt heeft men ook de steun van de belangenverenigingen en ongetwijfeld ook van de amateurs die zich wel aan de regels houden. Neemt niet weg dat er een (grote?) groep amateurs is

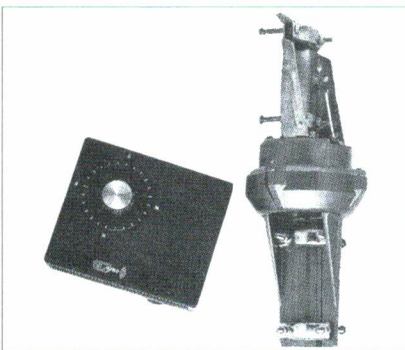
die toch alle technische mogelijkheden benut om 'meer' uit de apparatuur te halen. En uiteraard zijn er dan winkels die in die behoefte willen voorzien. Het is afwachten of het bezoek aan de firma Classic International zal eindigen met een rechtszaak. De heer Vaartjes maakt zich daar vooralsnog niet druk om: "Jaren terug ging de RCD (de voorloper van de HDTP) zover dat men mij een zendverbod op bepaalde uren en bepaalde banden op wilde leggen, omdat mijn buurman last had van storing. Middels een Arob-procedure heb ik die beslissing aangevochten, want mijn buurman wilde toen absoluut niet meewerken aan een oplossing. Uiteindelijk heeft de RCD die zaak verloren! Ik zie een eventuele rechtszaak dan ook met vertrouwen tegemoet."

We houden u uiteraard op de hoogte van de verdere ontwikkelingen. Aangezien Classic ook in het vorige nummer van RAM adverteerde met de gewraakte apparatuur, is de HDTP misschien inmiddels wel weer langsgeweest...

U zoekt ...? Wij bieden ...!

DE MEEST VERKOCHTE ANTENNE-ROTOR IN DE BENELUX

EURO-CB TYPE RT-50



voeding	: 220 V/50 hz
rotatie	: 360 +5 -0
koppel	: 200 kg/cm
vert. kracht	: 50 kg
gewicht	: 5 kg
voedingslijn	: 3-draads

ANTENNE-MATCHERS

SWR-179	: tot 100 Watt
TM-200	: tot 200 Watt met kruisnaalden
TM-100	: tot 100 Watt



VOEDINGEN



PS-1202	: 12 volt 2/3 A
PS-1203	: 12 volt 3/5 A
PS-1205	: 12 volt 5/7 A
PS-1207	: 12 volt 7/9 A
PS-1210	: 12 volt 10/12 A
PS-1220	: 12 volt 20/22 A
PS-1240	: 12 volt 40 A
PS-1250	: 12 volt 50 A

STAR-ELECTRONICS N.V. IMPORT/EXPORT

NAAMSE VEST 61 - B-3800 ST. TRUIDEN

TEL.: 0032-11-68.67.09

0032-11-69.13.02

0032-11-69.16.15

FAX: 0032-11-67-32-64 (24 OP 24 UUR)

K.B.C. IMPORT / EXPORT

PANHUIS 20 - NL - 3905 AX VEENENDAAL

TEL.: 08385-17961

FAX 08385-17961

PDC verbetert programmeren van videorecorders

Verborgen informatie in teletekstsignaal

Op 1 april start de Nederlandse omroep officieel met een nieuw programmeersysteem voor videorecorders, PDC genaamd. Met deze Program Delivery Control is het mogelijk de videorecorder op het juiste moment te laten starten en stoppen bij het op te nemen programma. De informatie hiervoor wordt 'verborgen' meegezonden met het teletekstsignaal. Naast informatie voor het bedienen van de recorder, gaan er ook programmatische titels en coderingen voor het type programma mee. Selecteren op programmasoort wordt daarvoor mogelijk. Hiervoor is een - nog geheime-lijst met programmacoderingen aangelegd. Ruud van der Schaft wist daar de hand op te leggen.



PDC is ontwikkeld omdat andere systemen in de praktijk niet helemaal of helemaal niet voldoen. De basis van PDC is de informatie die in de teletekstpagina's met programma-aankondigingen ligt opgesloten. Informatie die zolang de zen-

der in de lucht is, ook beschikbaar is. Andere manieren die een jaar of tien geleden werden bedacht, zoals onder meer Video Plus en de barcode leespen, zijn allemaal van het 'passieve' soort. Hier is de hulp van kranten en (programma) tijdschrif-

ten nodig, die het wat dat betreft vaak laten afweten. Deze systemen starten wel de recorder, maar als het programma later begint of uitloopt of zelfs door een ander vervangen worden, blijft het apparaat bij het starten en afbreken onverbidde-lijk. Er zijn nog allerlei andere systemen uitgedokterd, maar die zijn in Nederland niet geïntroduceerd of inmiddels al uitgestorven.

Twee systemen zijn als voorloper van PDC te beschouwen: VPT (Video

Programming by Teletext) en VPS (Video Program System). Deze zijn voornamelijk in Duitsland ingevoerd en maken op verschillende manieren gebruik van teletekstinformatie. Nadeel is dat (anders dan met PDC) ook hier geen rekening wordt gehouden met lange verschuivingen (van bijvoorbeeld een dag) en dat andere, meer geavanceerde toepassings-mogelijkheden ontbreken.

Doorspoelen

PDC is in Europees verband bedacht en wel onder leiding van de European Broadcast Union (EBU). Dit is de overkoepelende organisatie waar alle Europese publieke omroepen bij zijn aangesloten. In Engeland (bij het commerciële TV-station Channel 4), België en Denemarken is PDC al in gebruik. De overige Scandinavische landen hebben al aangekondigd mee te doen, evenals onder andere Frankrijk, Italië en de overige Engelse omroepen. Voor de gezamenlijke Nederlandse omroepen regelen de NOS en het NOB de faciliteiten. De testuitzendingen zijn al in november 1992 begonnen en sinds 1 januari zendt men dagelijks al, zij het onder voorbehoud, de PDC-coderingen mee. De commerciële omroepen mogen van PDC gebruik maken. Maar navraag bij RTL4 leert dat men (voorlopig nog) geen interesse heeft. Dat heeft alles te maken met het feit dat men volledig afhankelijk is van reclame-inkomsten. Maar ook de publieke omroepen zijn wat dat betreft huiverig.

Bij PDC is het mogelijk op de seconde nauwkeurig een programma van begin tot eind af te bakenen. Aan het einde van bijvoorbeeld een film zou men de recorder kunnen laten stoppen, maar daardoor mist de videoki-ker de 'belangrijke' reclameboodschappen en aansmeer-praatjes over de omroepbladen. In de praktijk zullen dus de omroepster en andere aankondigingen gewoon op de band worden opgenomen. Maar met alle videorecorders kun je gelukkig heel snel doorspoelen.

Beeldlijnen

Zoals bekend is het TV-beeld in Europa opgebouwd uit 625 lijnen. Niet alle lijnen worden gebruikt voor het

beeld. Allerlei informatie is in de vijftig zogenaamde vrije of verborgen lijnen gevat, bijvoorbeeld signalen voor de respons-metingen van het kijk- en luisteronderzoek dat continu wordt uitgevoerd.

Daarnaast sturen de PTT en Nozema nog meetsignalen mee en is er ruimte gereserveerd voor faxberichten van enkele gespecialiseerde bedrijven. De meeste ruimte neemt de teletekstinformatie in die is opgeslagen in de beeldlijnen 6 tot en met 22 en 318 tot en met 335. Op beeldlijn 16 wordt een code voor VPS meege-
stuurd.

Al deze lijnen vallen buiten het zichtbare deel van het scherm. De PDC-informatie wordt gecodeerd met het teleteksts signaal meegezonden en is door de bij de videorecorder ingebouwde teletekst/ PDC-decoder te ontleden en toe te passen. Voor gebruik van de PDC-sturing is alleen een videorecorder met ingebouwde teletekst/ PDC-decoder nodig.

De televisie hoeft niet over een teletekstdecoder te beschikken. Overigens is weergave van de teletekst-informatie via de videorecorder op de TV, mogelijk.

Programmalabels

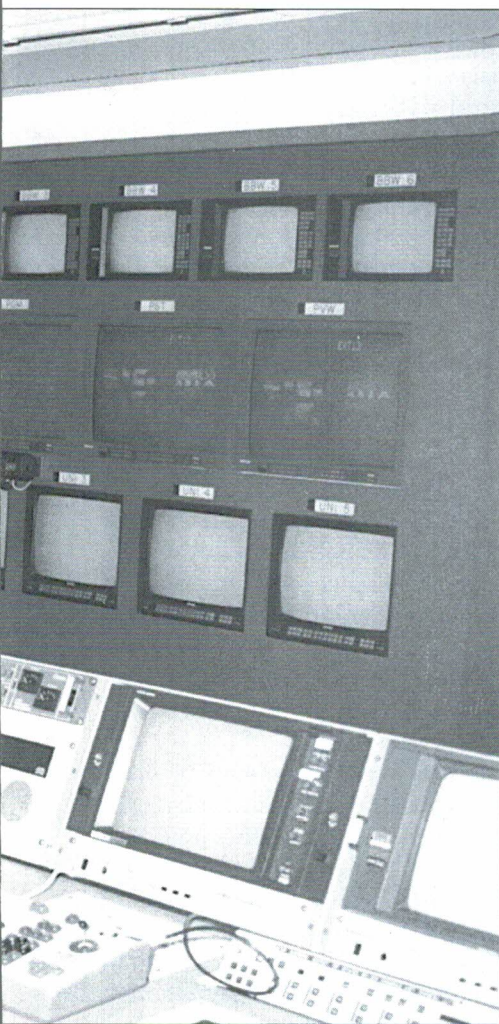
Aan elke programma-aankondiging, die op de daarvoor gereserveerde teletekstpagina's van de omroepen vermeld staat, zijn steeds twee PDC-labels gekoppeld.

Eén is voor identificatie van het programma (identificatie-label), waardoor de PDC-decoder de betreffende informatie uit de teletekstinhoud kan vissen. Het andere label (record control-label) zorgt ervoor dat het gekozen programma in het timerdeel van de recorder komt en op het juiste tijdstip op de band wordt opgenomen.

Het identificatie-label is aan het teleteksts signaal gekoppeld in een zogenaamd 'extension data packet', dat verder onzichtbaar blijft voor de kijker.

Oproepen op het TV-scherm is niet mogelijk. De belangrijkste parameters die daarin zijn opgenomen, vindt u in het kader.

Om de gegevens uit het kader te verduidelijken geven we twee voorbeelden.



De eindregie van de zender Nederland 1 in het Videocentrum van het NOB-complex in Hilversum.

De 'P' staat voor 'programmeren' en de 'C' staat voor 'controle'.

CNI (P+C): Country and Network identification; nodig om het land en de zender te herkennen, bijvoorbeeld UK BBC1 of RTL4.

AD (P): Announced Date; de datum waarop de uitzending voorzien is, bijvoorbeeld 1993 06 25.

AT-2 (P): Original Announce Time.

1e deel: tijdstip waarop de uitzending zal starten of origineel gepland tijdstip wanneer het startuur van de uitzending gewijzigd werd,

2e deel: tijdstip waarop de uitzending zal stoppen. Bijvoorbeeld programma dat op tijd start: AT-2 = 20.00 - 21.30.

Programma dat als hiervoor gepland was, maar 10 minuten later begint: AT-2 = 20.00 - 21.40.

MCP (P): Menu Cursor Position; om de positie van de cursor te verbinden met het programma.

PIL (C): Program Identification Label; bevat gegevens over het tijdstip van uitzending bijvoorbeeld 1945JUN16.

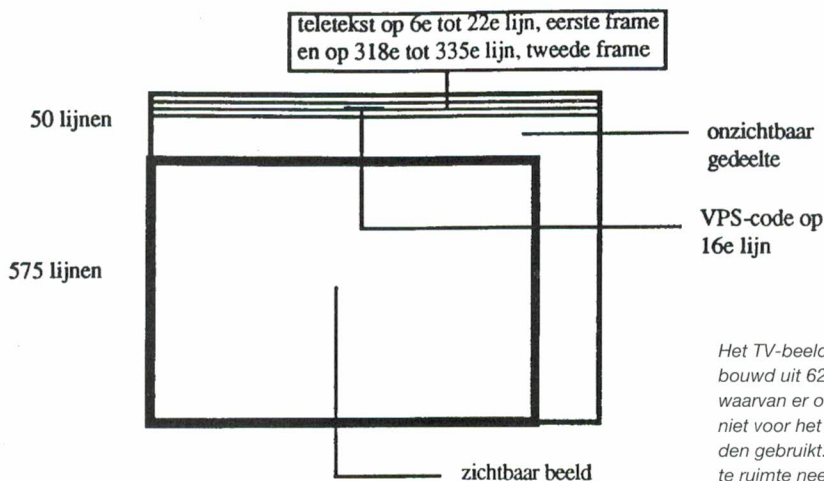
Voorbeeld 1

Programma NL1 op 16 juni 1992
20.00 Goldfinger
21.30 Kwisprogramma

identificatielabel:
NL11992061620002130
controlelabel: 2000JUN16/NL1/1A

Het identificatielabel wordt meegestuurd zolang de betreffende uitzending op het programmamenu van teletekst verschijnt.

Het controlelabel wordt meegestuurd vanaf 30 seconden vóór aanvang van de uitzending tot en met 30 seconden vóór het einde van de uitzending.



Het TV-beeld is opgebouwd uit 625 lijnen, waarvan er ongeveer 50 niet voor het beeld worden gebruikt. De meeste ruimte neemt de teletekst informatie in die is opgeslagen in de beeldlijnen 6 t/m 22 en 318 t/m 335.

Voorbeeld 2

Programma NL2 op 25 juni 1992
20.00 Voetbalwedstrijd X-Z
20.45 Nieuws
21.00 Voetbalwedstrijd X-Z
21.45 Documentaire

identificatielabel:
NL21992062520002145
controlelabel: 2000JUN25/NL2/69

Zodra de nieuwsuitzending om 20.45 uur start, wordt er een onderbrekingscode voor de recorder meegestuurd. Voor de recorder is het nu duidelijk dat er nog een vervolg komt. Als de onderbreking slechts enkele minuten duurt gaat de recorder over naar de opname/pauze-stand. Bij langere onderbrekingen komt de recorder in de timer/standby-functie. 30 Seconden vóór aanvang van de tweede helft van de voetbalwedstrijd, wordt hetzelfde controlelabel opnieuw meegestuurd zodat de recorder de opname vervolgt. Bij eventuele verlengingen blijft het controlelabel meegestuurd en neemt de recorder ook deze uitloop op.

Facultatief

Naast de twee hiervoor beschreven labels die voor PDC noodzakelijk zijn, bestaan er ook facultatieve labels. Ze hoeven er niet beslist bij maar bieden de gebruiker meer informatie en bedieningscomfort. In de praktijk ligt de keuze bij de omroep. In Nederland duur het minstens nog een jaar voordat ook deze extra faciliteit toegepast gaat worden.

De drie voornaamste facultatieve labels zijn:

PTL: Program Titel

Na het programmeren worden normaal alle programmeergegevens (starten stop-tijd, enz.) in het geheugen van de videorecorder bewaard. Indien ook PTL wordt meegezonden, zou ook de naam van de geprogrammeerde uitzending opgeslagen kunnen worden en afgebeeld op een display of op het beeldscherm.

PD: Program Duration

Zodra de uitzending begint, wordt hierbij gelijk ook de resterende programmatijd meegestuurd. Mocht de record-control-functie wegvallen, dan houdt de recorder zelf bij hoelang de opname moet duren.

PTY: Program Type

Hiermee is een programma te identificeren voor een bepaalde doelgroep of volgens de inhoud van het programma.

Binnen het controlelabel is een deel dat 'LUF' heet. Dat staat voor Label Update Flag. De uitzendtijd van het gekozen programma mag zich niet alleen binnen de 24 uur van de dag bewegen maar ook 4 uur daarvóór van de vorige dag of tot 4 uur daarna op de volgende dag. Zolang het programma binnen de tijdsperiode van 32 uur blijft, blijft het controlelabel onveranderd. LUF komt er pas aan te pas als het programma buiten de 32 uur gaat vallen. De recorder is dan gewaarschuwd en slaat direct het nieuwe controlelabel op.

De EBU-lijst:

Code	Programma type	Escort reference	Code	Programma type	Escort reference
DOELGROEPEN			PROGRAMMA SOORT		
08	Breed publiek	2.0.0	52	Licht klassieke muziek	3.1.2
	Speciale groepen		53	Lichte muziek	3.1.3
10	Allochtonen en immigranten	1.1.0	54	Jazz	3.1.4
11	Allochtonen	1.1.1	55	Folklore	3.1.5
12	Immigranten	1.1.2	56	Rock	
18	Leeftijd groepen	1.2.0	57	Overige muzieksoorten	3.1.9
19	Kinderen (0-13 jr)	1.2.1	58	Drama, kunst	3.0.0
1A	Jonge mensen (14 en ouder)	1.2.2	5A	Ballet en dans	3.2.0
1F	Gepensioneerden	1.3.0	5B	Drama	3.3.0
20	Gehandicapten	1.4.0	5C	Literatuur, poetry	3.4.0
21	Blinden	1.4.1	5D	Media nieuws	3.5.0
22	Doven	1.4.2	5E	Schilder- en beeldhouwkunst, archt.	3.6.0
28	Huishoudens	1.5.0	5F	Overige drama, kunst	3.9.0
30	Beroepsgroepen	1.6.0	60	Levensbeschouwelijk	
31	Werklozen	1.6.1	61	Christelijke religie	4.1.0
32	Studenten	1.6.2	62	Niet-Christelijke religie	4.2.0
33	Boeren	1.6.3	63	Niet-religieus levensbeschouwelijk	4.3.0
34	Vissers en zeevarenden	1.6.4	67	Overig levensbeschouwelijk	4.9.0
38	Verkeersinformatie	1.7.0	68	Sport	5.0.0
39	Automobilisten	1.7.1	69	Balsporten zonder hulpmiddelen	5.1.0
3A	Toeristen	1.7.2	6A	Balsporten met hulpmiddelen	5.2.0
PROGRAMMA SOORT			6B	Wintersporten	5.3.0
40	Algemene informatie		6C	Watersporten	5.4.0
41	Algemene, nationale informatie	1.1.0	6D	Race & ruitersporten	5.5.0
42	Informatie over (sociale) wetgeving	1.2.0	6E	Atletiek	5.6.0
43	Economische en financiële info	1.3.0	6F	Vechtsporten	5.7.0
44	Woonomgeving, milieu en gezondheid	1.4.0	70	Hobby & vrije tijd	6.0.0
45	Communicatie	1.5.0	71	Cursusprogramma's	6.1.0
46	Opleiding en cultuur	1.6.0	72	Tuinieren	6.2.0
47	Internationale contacten & defensie	1.7.0	73	Toerisme	6.3.0
48	Wetenschap & mens	2.0.0	74	Gymnastiek	6.4.0
49	Natuurkundige informatie	2.1.0	77	Overig hobby & vrijetijd	6.9.0
4A	Sociale wetenschap	2.2.0	78	Licht amusement, folklore, human interest	7.0.0
4B	Mens	2.3.0	7A	Licht amusement	7.1.0
4C	Overig (sociale) wetenschappen	2.9.0	7B	Folklore/festiviteiten	7.2.0
50	Muziek	3.1.0	7C	Human interest	7.3.0
51	Klassieke muziek	3.1.1	7F	Overig licht amusement, etc.	7.9.0

Werking

In het NOB-complex in Hilversum staat in een afgesloten en geconditioneerde apparatuuruimte van het Videocentrum de PDC-computer. In het videocentrum zijn in aparte ruimten vol monitoren en schakelpanelen onder meer de eindregie van NED1,

NED2, NED3 en het breedbeeld station TV PLUS ondergebracht. Bij de eindregie komen alle beeld- en geluidverbindingen van de verschillende studio's binnen. Hier maakt de eindregisseur van de omroep die op die zender uitzendt, de keuze uit het aangeboden beeld en geluid. Men

zorgt ervoor dat films op het juiste moment elders in het complex gestart worden, het Journaal doorgeschakeld wordt, de omroepster haar werk doet, de band met reclameboodschappen op het goede moment start, en meer van dat soort essentiële taken. Sinds kort is daar ook de bediening van de

PDC-computer bijgekomen. Daarvoor staat op elke regietafel een Apple monitor met toetsenbord. Met een in Engeland geschreven PDC-programma, stuurt de eindregisseur de start- en stopcommando's voor de videorecorders thuis. De gegevens voor de record control- en programma-labels, zijn dagen eerder en elders in het pand al in de computer gevoerd.

Met een combinatie van twee toetsen geeft de regisseur eventueel handmatig het PDC-startsein bij de aanvang van een nieuw programma, maar in principe kan als alle gegevens correct zijn, de zaak volledig automatisch functioneren. De PDC-signalen worden in de apparatuurruimte bij het teletekstsignaal gevoegd. Dat gecombineerde signaal wordt later met het beeldsignaal gemengd dat daarna via kabelverbindingen naar het Audio Video Verbindingen Centrum (AVVC) gestuurd wordt. Daarna gaan beeld, de teletekst/data/PDC-informatie en het geluid in één samengesteld signaal de zender op. Na ont-



vangst kan de geprogrammeerde recorder de informatie verwerken. Voor de kijker breekt daarna het spannende moment aan: deed 'ie' het of deed 'ie' het niet?

De eindregisseur bedient de (Apple) computer met het PDC-controlesignaal.



COMMUNICATIE CENTRUM VENHORST

Havenstraat 12a - 1211 KL Hilversum - Tel: 035 - 215879, Fax: 035 - 213584

Officieel KENWOOD, YAESU & STANDARD Dealer Extra zware voeding



YAESU FRG-100 HF Receiver

High performance in midi formaat

- General Coverage 50kHz - 30MHz
- Dynamisch bereik 100dB
- All Mode (FM unit optioneel)
- 50 Geheugen kanalen met mode settings
- Selectiviteit bij CW en AM instelbaar
- CW filter is een optie
- Twee programmeerbare klokken voor UTC en lokale tijd
- Antenne verzwakker in 3 stappen 6dB, 12dB en 18dB
- Multi-scan mode
- 50 Geheugen kanalen met mode settings
- Selectiviteit bij CW en AM instelbaar
- CW filter optioneel
- Voeding DC 11 - 13.5V
- Afmetingen 238x93x243 mm



De **ANTRON A-99** verticale halve golf rondstraler 27Mc band
De **SOLARCON A-99** is de sterkste en de beste **FIBERGLASS** antenne op de markt.

WIJ KOPEN EN/OF RUILEN PRACTISCH ALLE MERKEN FABRIEKSPARAPARUUR IN, ook zonder aankoop nieuwe apparatuur, dit om onze ruim gesorteerde Inruilhoek op peil te houden.
Geopend: dinsdag 1/m vrijdag van 10.00 - 18.00 uur, donderdag koopavond van 19.00 - 21.00 uur.
Zaterdag van 10.00 - 17.00 uur. PE1KKG, Johan / PD0QV, Ko / PA3EXL, Peter / PE1DNE, Patrick.

PC HF Facsimile

Professionele satellietbeelden, persfoto's en weerkaarten op Uw PC of laptop

- Evenaart kostbare weerkaart-systemen
- Satelliet- en persfoto's in kleur
- complete 'faxgids' in database
- Hoge printkwaliteit (640x800 rasterpunten,
- 16 grijswaarden ongeacht de toegepaste grafische kaart.

Bel voor INFO !

KENWOOD Desktop Microfoons

MC-60A

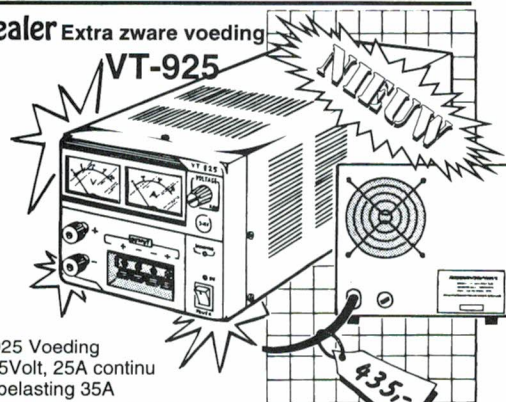
Deluxe Desk/Top Mic. with built-in Preamp.



MC-85

Multi-function Desk-Top Mic. with built-in Audio Level Compensation

Wij hebben een groot assortiment scanners en ontvangers van alle bekende merken op voorraad



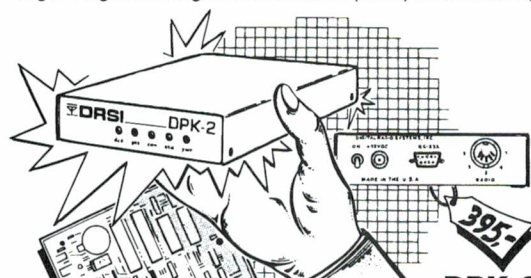
VT-925 Voeding

3 - 15Volt, 25A continu
Piekbelasting 35A

Temperatuur geregelde blower

Kortsluitvast en met overbelasting beveiliging.

HF ongevoelig ! Afmetingen 300x150x145 (lxbxh) mm. Gew. 9Kg



DPK-2 Packet Radio TNC

- 100% TNC-2 Compatible
- Version 1.1.8a Firmware
- 1200 Baud Internal Modem
- Runs Net/Rom and ROSE
- Zeer kleine behuizing 125x33x168 mm (lxbxh)

Propagatie-prognose

De condities op de kortegolf kunnen naar verwachting deze maand het beste worden samengevat met een variant op een bekend gezegde: Een nieuwe lente, minder geluid.

Ondanks een lichte opleving in de herfst van het vorige jaar neemt de zonnevlekactiviteit geleidelijk verder af. Dit heeft voornamelijk gevolgen voor de condities op de hoogste frequentiebanden.

Door de geringere zonnevlekactiviteit, maar ook door het afnemen van de kritische frequenties van de F2-laag (die gedurende de wintermaanden een hoogtepunt bereiken) zullen de 10-en 15-meterbanden nog maar sporadisch open gaan voor DX. Wel zijn ter gelegenheid het optreden van sporadische E, verbindingen over korte afstanden mogelijk (typisch 1000 tot 1500 kilometer).

Voor echte DX moeten we dus overdag onze toevlucht nemen tot de frequentiebanden rond 10 MHz. Door dat de zon weer langer schijnt, neemt

In de eerste maanden van het jaar waren de typische wintercondities nog bepalend voor de DX-mogelijkheden op de kortegolf. Het voorjaar komt er echter aan en dus kijkt Arend Hartevelde naar de invloed van de (afnemende) kritische frequenties en de (toenemende) demping op de DX-mogelijkheden in de komende maand.

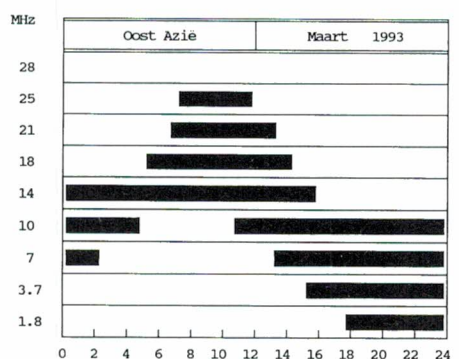
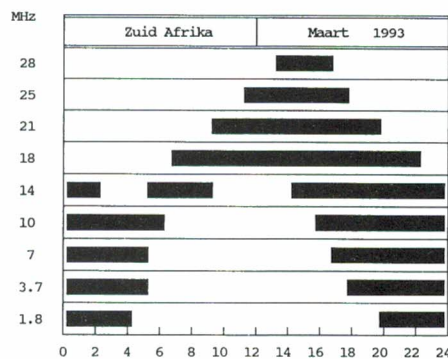
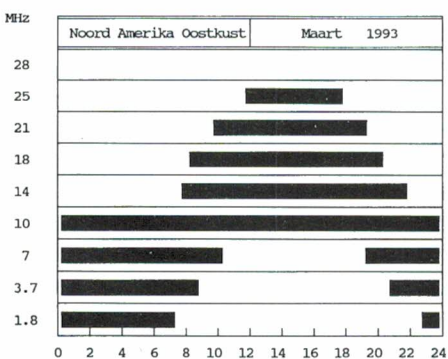
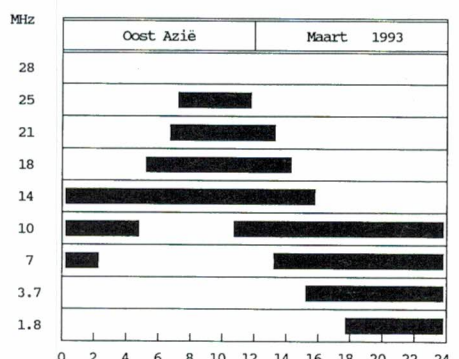
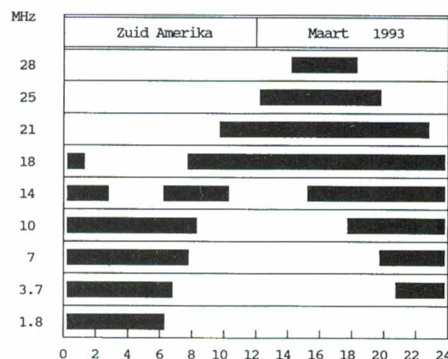
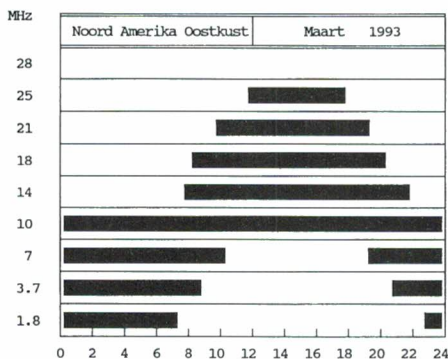
ook de demping op de lagere frequentiebanden weer toe. Hierdoor nemen de mogelijkheden voor DX op 80 en 160 meter gedurende de nachtelijke uren af.

De consequentie van de naderende lente is bovendien dat het noordelijk en zuidelijk halfrond in toenemende mate gelijkmatig worden verlicht. Hierdoor verbeteren de condities voor

de Noord-Zuid verbindingen en zullen Australië, Afrika en Zuid-Amerika beter bereikbaar worden. Een ander effect dat, met name gedurende de lente en de herfst, optreedt, is de toename van de ionosferische storingen. Aangezien echter de activiteit van de zon niet al te groot is, zal het aantal uitbarstingen waarschijnlijk wel meevallen en zullen we niet al te veel last hebben van de nadelige effecten van genoemde storingen. Al met al hoeven we geen al te hoge verwachtingen te hebben van de DX-mogelijkheden op de kortegolf.

Diagrammen

De te verwachten openingstijden zijn weer met behulp van zwarte balken aangegeven. Wanneer u geïnteresseerd bent in één van de andere banden, dan kunt u als referentie de band die het dichtst bij de band van uw keuze ligt, gebruiken.



(Tijd U.T.C.)

Cassette deck bewijst zijn nut

Mooie momenten beleeft men graag opnieuw



Een cassetterecorder is voor de kortegolfluisteraar net zoiets als een videorecorder voor de gemiddelde televisiekijker (alleen is een cassetterecorder een stuk goedkoper). Toch zijn er nog veel SWL's die geen gebruik maken van dit prachtige stuk gereedschap. En dat terwijl het helemaal niet nodig is om een speciaal en duur cassette-deck aan te schaffen. Veel mensen hebben nog wel een oude, niet meer gebruikte recorder op zolder staan. En anders is er voor een paar tientjes wel een op de kop te tikken.

Frans Janssen vond onlangs op zolder een bandje met oude opnames (want hij gebruikt zijn cassette-deck well!). Tijdens het beluisteren kwamen al die mooie luistermomenten weer naar boven: de Rio Grande, de Space Shuttle....

Afgelopen week was ik bezig om de overvolle kast in mijn 'shack' weer eens op te ruimen, toen er vanachter enkele elektronica boeken, opeens een stoffig cassettebandje tevoorschijn kwam. 'Korte golf' stond er op geschreven. Het bleek dat het opnames betrof uit 1985 en 1986 en voor ik het wist, zat ik weer met gespitste oren te luisteren naar PD0SL, oftewel Wubbo Ockels, ten tijde van de D1-missie van de Space Shuttle. De gesprekken tussen de Shuttle en Mission Control waren nog net zo interessant als destijds (november '85). De beloofde QSL-kaart, die de Veron na ontvangst van een ontvangstrapport zou toesturen, heb ik helaas nooit mogen ontvangen. Achteraf ben

ik dus maar wat blij dat ik opnames gemaakt heb...

Ik kwam ook nog opnames tegen van de bergingsoperatie van de Rio Grande (uitgevoerd door Smit-Tak). Dit schip was in januari 1986 gestrand bij Wassenaar en werd in de nacht van 22 op 23 januari vlotgetrokken. Om 00.42 uur GMT meldde kapitein Rutten vanaf de Smit Lloyd 123: "...geen trilling meer te voelen...duidelijk vlot..." Ik stuurde een ontvangstrapport van deze gebeurtenissen

vangst. En wat is er mooier dan het nog eens kunnen 'herbeleven' van deze gebeurtenis? Je beleeft het moment niet alleen nog een keer, maar je hoort ook dingen die je in eerste instantie waren ontgaan.

Het is niet alleen mogelijk om spraak op te nemen, maar ook RTTY, CW, packet en andere geluiden lenen zich er uitstekend voor om later nog eens door de datacontroller in leesbaar schrift te worden omgezet. Dit vraagt wel een stabiel loopwerk van de recor-

gaat helaas het plezier van het luisteren wel eens verloren. De mogelijkheid om later nog eens te luisteren, biedt u de mogelijkheid om die momenten 'bewust' te laten herbeleven. En men kan met de opnames aan vrienden en familie laten horen, waarom men toch zoveel tijd in de hobbykamer doorbrengt bij het beoefenen van die, voor velen, onbegrijpelijke hobby. Tot slot dan nog een tip voor de bezitters van een Icom R71E ontvanger. Deze ontvanger heeft een bereik dat loopt van 97 kHz tot 30 MHz, hetgeen zonder interne ingreep of aanschaf van een converter, is uit te breiden tot het gebied tussen 0 en 97 kHz. En dit dan met behoud van de frequentie-uit-lezing. Wat moeten we doen?

- Zet de ontvanger aan.
- Druk op de toets VFO/ M.
- Kies nu met de Memory-CH-knop een geheugenkanaal dat u hiervoor wilt gebruiken.
- Maak dit geheugenkanaal nu leeg door eerst op de Func-toets te drukken en vervolgens op de Write/ Clear-toets.
- Draai nu tegelijkertijd de grote VFO-knop en de Memory-CH-knop snel heen en weer tot de frequentie-aanduiding '0.000.0' verschijnt.

- Druk op de toets Write/ Clear. De frequentie 0.000.0 is nu in het gekozen geheugenkanaal vastgelegd. U kunt nu met de VFO-knop vanaf deze frequentie omhoog gaan. Als u echter, voordat u bij 97 kHz bent, de VFO-knop teruggedraait, verspringt de frequentie naar 30 MHz. U kunt dus tussen 0 kHz en 97 kHz alleen maar 'oplopend' zoeken. Wel blijft de frequentie 0.000.0 zolang u wilt, in het daarvoor gekozen kanaal staan (en natuurlijk is het mogelijk om een gevonden frequentie tussen 0 en 97 kHz met behulp van de Write-toets in een geheugenkanaal op te slaan. De importeur van Icom vertelde mij dat deze 'modificatie' niet schadelijk is voor de ontvanger, maar dat de in de manual opgegeven specificaties niet gelden voor deze uitbreiding. De ontvangstgevoeligheid is tussen 0 en 97 kHz dan ook een stuk minder. Toch denk ik dat veel bezitters van de Icom R71E plezier zullen beleven aan deze gratis en eenvoudige uitbreiding. Ook voor de niet-bezitters geldt: ik wens u veel luisterplezier!

SMIT TAK INTERNATIONAAL ZEESLEEP- EN BERGINGSBEDRIJF BV

Smit Tak International Ocean Towing and Salvage Company

Zalmstraat 1, 3016 DS Rotterdam
Postbus 1042, 3000 BA Rotterdam

Telefoon: 010-549911
Telex: 22222 Smit NL } dag en nacht
ext.: Smittak + }
Telegramadres: Smittak Rotterdam

Giro: 31940
Bank Mees & Hope NV, Rotterdam
Rekening nr. 25.48.88.704
Hr Rotterdam 118297



De heer F. Janssen

Vriendelijk dank voor uw brief van 23 januari, hetgeen in ons bedrijf altijd zeer gewaardeerd wordt.

Door de vele reacties die wij mochten ontvangen gedurende de laatste weken blijkt eens te meer, dat zeer veel mensen in Nederland nog steeds zeer geïnteresseerd zijn in het soort werk dat een bedrijf als SMIT uitvoert.

Met deze brief bevestigen wij tevens uw ontvangen uitzending van de Smit Lloyd 123, betreffende het vlotkomen van de "RIO GRANDE", en doen u herinnering hieraan graag een foto van het "strandingskarwei" toekomen.

Wij wensen u verder veel succes met uw hobby.

naar Smit-Tak. Tot mijn grote verbazing ontving ik enige tijd later een brief van de hoofdinspekteur Berging, de heer Walenkamp, en enige tijd later ook nog van de coördinator Berging, de heer Koffeman. Daarbij ontving ik ook nog een prachtige foto van het bergingswerk.

Tijdens het opnieuw beluisteren van deze opnames, en het bekijken van de foto, beleefde ik de spannende momenten opnieuw. Het leek net of ik de harde wind en de kou weer kon voelen (want het was erg koud die dagen). Natuurlijk gebeurt het niet elke dag dat men een dergelijke 'luisterontvangst' heeft, maar iedere luisteramateur kent toch wel de sensatie van een zeldzame of bijzondere ont-

vangst, omdat reeds bij de geringste snelheidsvariatie de decoder het aangeboden signaal niet meer goed zal kunnen 'vertalen'. Het is aan te bevelen achter iedere gemaakte opname (als men die wil bewaren) via de microfoon de datum, de tijd, de frequentie en eventueel andere vermeldens-waardige feiten, in te spreken. Jaren later, als men de band nog eens beluisterd, hoeft men zich dan niet af te vragen "Wanneer was dit ook al weer?"

Al met al is de cassetterecorder een prima hulpmiddel bij het geven van meer glans aan onze prachtige hobby! Het (vaak korte) moment van ontvangst, maakt je snel tot een jager die vluchtig de frequenties afluistert op jacht naar nieuwe trofeeën. Hierdoor

Grenzen vervagen door zendhobby

Packet in Polen



Hoe beleven zend- en luister-amateurs in andere landen hun hobby? Zo af en toe neemt RAM een kijkje in het buitenland: wat zijn de mogelijkheden, de beperkingen en de ervaringen in andere landen en werelddelen? Deze maand een verslag van de reis die Henk Kiel maakte naar Polen, waar packet een voor velen te dure hobby blijkt te zijn.

Enige tijd geleden ben ik op vakantie in Polen geweest met mijn (Poolse) echtgenote. Omdat we daar verschillende keren per jaar heen gaan, wilde ik ook de mogelijkheid hebben om in dat land als zendamateur actief te kunnen zijn (en dan met name op het gebied van packetradio, omdat dat een van mijn grote hobby's is). Daar wij toch in Warszawa (Warschau) moesten zijn, zijn we eerst naar de Polska Radio Amateur-vereniging gegaan voor het aanvragen van de benodigde papieren teneinde de machtiging te kunnen krijgen. Men wilde (en kon) mij wel helpen, maar de procedure zou minimaal een maand in beslag nemen.

We kregen het advies naar de administratie te gaan van Ministerstwo Laczonosci, Podeseekretarz Stanu, om de papieren in orde te laten maken. Omdat mijn vrouw de weg in Warszawa goed weet, was dat geen probleem. Bij het ministerie werden we direct doorverwezen naar de man die verantwoordelijk is voor het verstrekken van de benodigde licentie. Deze man, Tomasz Jokiel, bleek zelf ook zendamateur te zijn (roepletters SP5GH) en lid van de Polska Maritime Radio Club, gevestigd in Gdansk. Wij werden door hem allerhartelijkst ontvangen en onder het genot van een kopje thee (in het Pools: herbata) werden de benodig-

de formulieren ingevuld en werd direct de licentie gereed gemaakt. Het leuke was dat ze mijn suffix van de Nederlandse call in de Poolse hebben verwerkt (SO3NRR). Omdat ik geen Pools staatsburger ben, moest dat document wel door de minister persoonlijk worden ondertekend. Wat mij opviel was het feit dat in een school-schrift de uitgegeven machtigingen werden bijgehouden.

Er waren in het verleden maar weinig zendamateurs in Polen die een persoonlijke machtiging thuis hadden omdat het normaal was dat de verbindingen in verenigingsverband werden gemaakt. Als je toch een licentie had die je op je privé-adres gebruikte, werd dat direct als verdacht beschouwd omdat men je er dan van verdacht lid te zijn van een geheime dienst! Dat verklaart ook het feit dat er in verhouding tot ons land, maar weinig zendamateurs actief zijn in Polen. Dat is overigens bezig te veranderen, maar daarover later meer.

Machtiging

De volgende dat lag het door mij begeerde document gereed. Daarvoor moet jaarlijks een bedrag van f 3,- worden betaald (in Nederland f 75,-). Een voorwaarde voor het verkrijgen van een permanente machtiging in Polen is, dat ook een vast adres in Polen moet kunnen worden opgeven. Ik heb daarvoor het adres gebruikt van mijn schoonmoeder die in Goschim woont, een klein plaatsje met ongeveer 300 inwoners.

De verstrekte machtiging bestaat uit drie delen, namelijk een porto-, een mobiel- en basismachtiging. In de hoogste klasse mag met 750 Watt worden gewerkt (in Nederland 100 Watt) en in de laagste klasse met 50 Watt (in Nederland 15 Watt).

Inmiddels heb ik in Polen enkele verbindingen in spraak gemaakt. Mijn ervaring is, dat mede-amateurs in Warszawa via een repeater en/of rechtstreeks, geen verbinding (durfen te) maken met een buitenlander, terwijl het op een repeater van Poznan letterlijk spitsuur werd toen ik daarop een verbinding wilde maken. Van SP5GH hoorde ik dat Polen bezig is toe te treden tot de CEPT-overeenkomst, zodat te verwachten is dat medio 1993 wij met onze Nederlandse machtigingen in Polen mogen

gaan werken (overigens zal dat dan ook voor de 27 MHz van toepassing worden verklaard).

De laatste keer dat ik in Polen was heb ik mijn Commodore 64 meegenomen met het doel daar packet te gaan bedrijven. Omdat je zo weinig mogelijk (vanwege de beperkte ruimte) meeneemt naar Polen, heb ik in plaats van een diskdrive een insteek-cartridge meegenomen waarop in eeprom het Digicom 3.51-programma staat ingebrand. En omdat de Commodore 64 een tv-uitgang heeft heeft de ik ook geen monitor mee te nemen zodat ik met betrekkelijk weinig materiaal packetradio in Polen kon bedrijven. Mijn eerste ervaringen zijn op dat gebied zeer positief. Ik heb met verschillende Poolse zendamateurs een 'connect' gehad en zo ook enkele leuke contacten overgehouden. Vanuit Nederland heb ik met hen regelmatig via het internationale packetnetwerk contact. Over enkele maanden hoop ik weer bij een paar Poolse zendamateurs op bezoek te gaan om ervaringen uit te wisselen. Het opbouwen van packetstations in Polen gaat erg moeizaam omdat het voor 90% van de Poolse zendamateurs nu nog geen haalbare zaak is om een computer aan te schaffen. Enkele maanden geleden kostte een Commodore 64, zonder diskdrive en dergelijke, bijna 2 maanden salaris. U begrijpt dat zo'n aanschaf dus onmogelijk is voor veel Polen.

Ik heb dus mijn Commodore 64 met een daar ingebouwd packetmodem met een 3105 IC achtergelaten bij een Poolse zendamateur. Het leuke is dat ik via het internationale packetnetwerk nog regelmatig gegevens, die met de hobby te maken hebben, uitwissel. Het mooie van een packetmodem met een 3105 IC is dat het modem kan draaien op de spanning van de aansluiting van de datarecorder, zodat met een betrekkelijk kleine ingreep met een Commodore 64 en/of 128 packet bedreven kan worden.

Hulpactie?

Van het één komt vaak het ander en dat was ook hier het geval. Bij mede-amateurs van die amateur in Polen, is men razend enthousiast geworden over de mogelijkheden die met packet mogelijk zijn, zodat ik al snel de vraag voorgelegd kreeg of er een mo-

gelijkeid bestaat dat ik voor meer computers kan zorgen. Vandaar dat ik een poosje geleden ben gestart met een project om oude Commodore 64's in te zamelen en die geschikt te maken voor packet. Inmiddels heb ik daarbij de hulp gekregen van een Nederlandse mede-zendamateur. Met hem, Gerard (PE1NXS), probeer ik zo goed en kwaad als het kan, één en ander van de grond te krijgen. U zult begrijpen dat dat zonder hulp van anderen niet gemakkelijk is. Een 3105 IC kost circa f 23,- en dan komen er nog wat onderdelen bij. Als wij naar aanleiding van dit artikel voldoende reacties binnen krijgen, zullen wij de mogelijkheden onderzoeken om te komen tot de vorming van een vereniging, stichting of projectgroep die tot doel heeft ondersteuning te geven aan Poolse zendamateurs om te kunnen starten met packetradio. Ook zullen wij dan de Nederlandse radio-amateurverenigingen om hulp vragen. Met één vereniging is al contact geweest en dat beloofde al veel goeds. Zo ziet u maar welke contacten je kan overhouden aan de leuke zendhobby. Zelf ben ik in 1980 toen de 27 MHz werd vrijgegeven, begonnen op de MHz. Ik deed toen mee met vosseljachten en zo is uiteindelijk mijn interesse voor het zendamateurisme ontstaan. In het najaar van 1990 heb ik met succes examen gedaan voor de C-licentie (omdat ik graag packet wilde gaan bedrijven!).

Ik vindt het een goede zaak dat inmiddels het packetgebeuren op 27 MHz is vrijgegeven omdat daaruit weer nieuwe zendamateurs voortkomen, wat vergrijzing in de amateurwereld hopelijk kan voorkomen. Nu is door verschillende amateurs tegen mij gezegd: "Ja, nu je je licentie hebt moet je niet meer uikomen op de 27 MHz". Ik ben het daar mee niet eens. Zelf ben ik, zoals ik al vertelde, ooit begonnen op de 27 MHz en de amateurbanden. Wat mij opviel was dat toen 27 MHz vormvrij werd, waardoor ondermeer packet op de 27 MHz mogelijk werd, in de amateurwereld dat een slechte zaak werd gevonden. Maar het leuke is dat ik nu ook steeds meer gelicenceerde zendamateurs met packet tegenkom op de 27 MHz. Door de packet-contacten met 27 MHz'ers ben ik (op verzoek) begonnen met het opleiden van enkelen van hen.

Op expeditie voor een goed doel

Dagoe naar Ghana

Binnenkort zal een groep zendamateurs uit Nederland proberen om middels een radio-expeditie geld bijeen te verzamelen voor de uitbreiding van een ziekenhuis in Ghana. Een geweldig initiatief, waaraan RAM graag zijn steentje bij wil dragen. Marcel Roozeboom sprak met de initiatiefnemers onder andere over vijftienduizend zendverbindingen die binnen twee weken gehaald moeten worden om het project tot een succes te maken.

De bouw van het nieuwe Dordrechtse Merwede-ziekenhuis bracht enkele medewerkers van het ziekenhuis op het idee om een relatie te leggen tussen het Merwede en een ziekenhuis in een Afrikaans of een Aziatisch land. Na enig zoekwerk werd besloten om te kiezen voor het ziekenhuis in Dormaa in Ghana. Doel was de ondersteuning van de gezondheidszorg aldaar, hetgeen onder andere vorm kreeg door middel van een uitwisseling van personeel en het sturen van apparatuur. Zo ging onder andere in-fuusbereidingsapparatuur richting Dormaa.

Het nieuwste project is de uitbreiding van de operatiekamer en de bouw van een verkoeverkamer. De fundamenteen zijn hiervoor reeds gelegd (letterlijk), maar het ontbreekt de Ghanezen aan geld om de ruimtes daadwerkelijk te bouwen en in gebruik te nemen. Het Merwede-zie-



kenhuis wil de verkoeverruimte (kosten circa f 20.000,-) nu mogelijk gaan maken en wel met de steun van het genoemde groepje zendamateurs uit Dordrecht.

Wat kunnen zendamateurs nu bijdragen aan de uitbreiding van een ziekenhuis in Ghana? Wel, de amateurs zullen vanuit Ghana proberen om zo'n vijftienduizend verbindingen te maken met amateurs 'all over the world'. Het gaat hier dan wel om vrij unieke verbindingen, want Ghana is tot op heden verboden gebied voor zendamateurs en het groepje Dordrechtaren is dan ook erg gelukkig met de vergunning die men voor deze speciale gelegenheid heeft gekregen. Zulks was ongetwijfeld niet gelukt als op dit moment de militairen nog aan de macht waren geweest (sinds kort wordt het land weer door burgers bestuurd). De te maken verbindingen moeten

'vastgelegd' worden middels de bekende 'ansichtkaarten'. Verwacht wordt dat amateurs geld of antwoordcoupons meesturen, zodat men voldoende geld binnenkrijgt om de uitbreiding van het ziekenhuis te financieren. Men kan dit zien als het kopen van een QSL-kaart, maar denk dan wel dat in dit geval een goed doel gesteund wordt!

Als alles goed gaat is de expeditie op dit moment (eind februari) onderweg naar of net aangekomen in Ghana. Op het moment dat we dit schrijven (eind januari) moesten de spullen nog per container vervoerd worden en dit vershippen en inklaren kan wel enkele weken duren dus echt zeker is het nog niet of de expeditie eind februari in Ghana kan zijn.

Veertien dagen lang zal gezonden worden vanuit twee kamers in het ziekenhuis van Dormaa. Men zal werken op alle HF-banden (inclusief WARC), waarschijnlijk onder de call

9G5AA (dit laatste hangt nog af van de toestemming van de plaatselijke autoriteiten).

Alles klaar?

De ploeg A-amateurs neemt onder andere enkele beams, draaddipolen en een groundplane, honderden meters coaxkabel en uiteraard zendapparatuur mee naar Ghana. Apparatuur die veelal betaald is door enkele bereidwillige sponsors.

Omdat het land in een continent ligt waar AIDS massaal toeslaat, zal uiterste zorg worden besteed aan hygiëne en dergelijke (zo zal men bloed meenemen vanuit Nederland om te voorkomen dat men eventueel besmet bloed toegediend zou kunnen krijgen). De GG & GD in Dordrecht werkt mee aan de actie door de deelnemers gratis in te enten tegen alle voorkomende ziektes. Kortom, er zijn voldoende instellingen die steun verlenen. Alles hangt nu af van het zenden en de response van luisteramateurs!

Dagoe?

De stichting Dagoe die de actie heeft voorbereid en uitvoert, is enkele jaren terug opgericht. Na een geslaagde reis van een groepje amateurs

De frequenties waarop Dagoe te horen is:

band	phone (MHz)	CW (morse)
160 mtr.	1.840	1.832
80 mtr.	3.645/3.775/3.795	3.505
40mtr.	7.045/7.080	7.005
20mtr.	14.195	14.020
15 mtr.	21.295	21.020
10mtr.	28.395	28.020

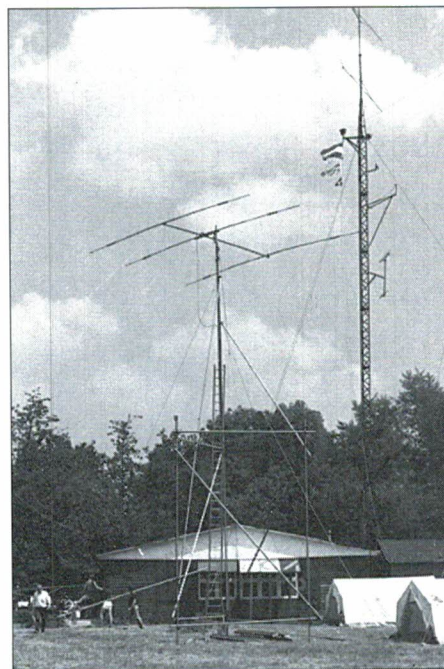
Men luistert op de eigen frequentie of erboven (splitfrequentie).

naar Luxemburg, toen bleek dat velen 'op herhaling' wilden, koos men voor een rechtsvorm die persoonlijke aansprakelijkheid uitsluit en ook nog eens het voordeel heeft dat niet iedereen het recht heeft om mee te praten over te nemen besluiten: de stichtingsvorm dus. In die paar jaar heeft Dagoe ook al reizen gemaakt naar Soedan en San Marino, allebei landen waar men te maken heeft met een verbod cq. sterke beperkingen ten aanzien van het zenden. En dat maakt het natuurlijk ook zo interessant; net als bij zeldzame postzegels zijn amateurs natuurlijk extra 'hongerig' naar zeldzame verbindingen/QSL-kaarten.

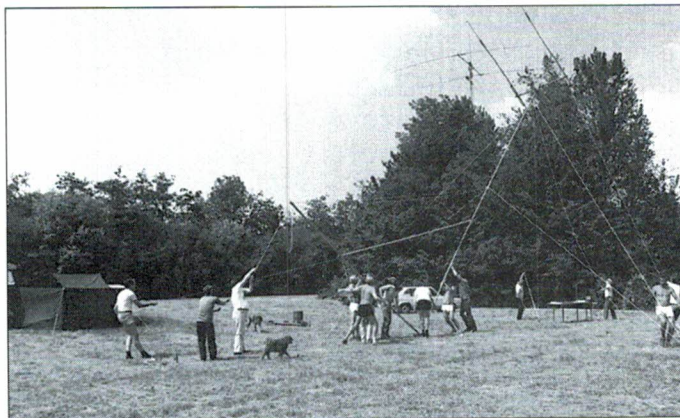
De Ghana-reis biedt de mogelijkheid om deze drang naar bijzondere verbindingen te combineren met een goed doel. Wij zijn dan ook extra nieuwsgierig naar het verslag van de reis. Zal het lukken om vijftigduizend verbindingen te maken? ■



Beelden van de expeditie naar Guernsey ('85), links.



Rechts en onder beelden van de velddag in datzelfde jaar.



WIE KOMMUNIKATIE ZEGT KOMT MET ATRON PRATEN

Atron is dé specialzaak voor kommunikatiesystemen, gevestigd in Rotterdam. Een moderne formule stelt Atron in staat -uitsluitend hoogwaardige- apparatuur tegen messcherpe prijzen te leveren. Uiteraard staat Atron garant voor een uitstekende service, deskundig advies en razendsnelle vakkundige reparaties.

NIEUW! YUPITERU MVT 7100

Met de allernieuwste scanner van Yupiteru heeft u nog meer in uw hand. De MVT 7100 is uitgerust met LSB en USB.

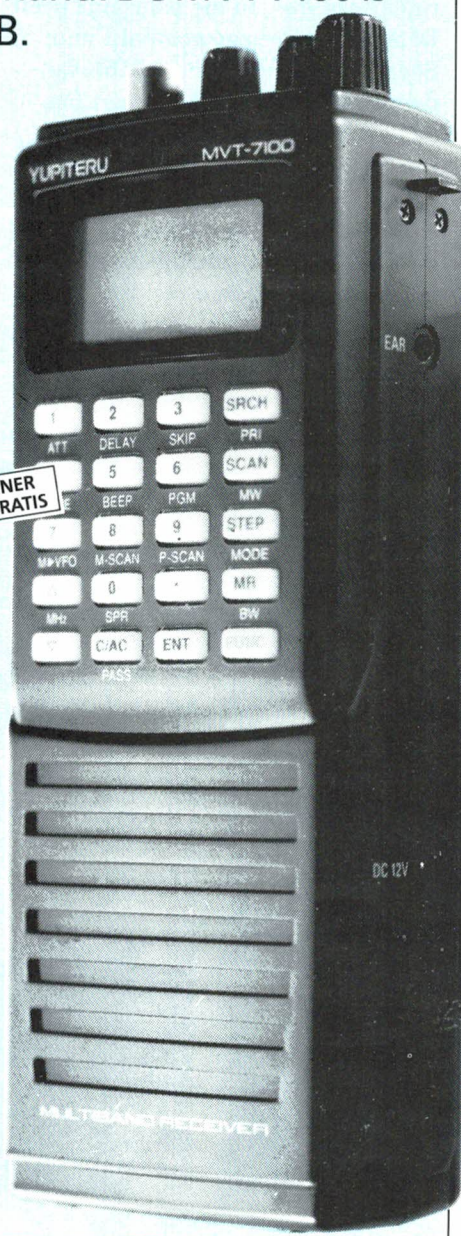
Zijn frequentiegebied loopt van 530 KHz tot 1650 MHz. Zijn meer dan gebruikelijke gevoeligheid, zijn vele mogelijkheden maken dit apparaat tot een professionele hand-scanner.

1099,-

BIJ AANKOOP SCANNER
FREQUENTIE BOEK GRATIS

TECHNISCHE GEGEVENS YUPI- TERU MVT 7100

Type: portable. Frequentie bereik: 530 KHz-1630 MHz. Frequentie stappen: 0,05/0,1/1,5/6,25/9/19/12,5/20/25/50/100 KHz. Gevoeligheid: NFM minder dan 0,5 V, WFM minder dan 0,75 V, AM 0,5 V, SSB minder dan 0,5 V. Scan snelheid: 30 kanalen/sec. Antenne uitgang: 50 Ohm. Voeding: 4.8 DC (4 Ni-Cd Batterijen, of 12 DC extern). Afmetingen: 64,4 x 155 x 38,2 mm. Gewicht: 320 gram. Accessoires: telescoop antenne, sigarettenaansluiting, Ni-Cd batterijen, riemhouder, oortelefoon, gebruiksaanwijzing.



YUPITERU MVT 6000

Scanner voor thuis of in de auto. Makkelijk te bedienen en een perfecte ontvangst is één van de kenmerken van deze Yupiteru. De MVT 6000 heeft een frequentiebereik van 25-500/800-1300 Mhz. De vele geavanceerde functies zorgen voor een gebruiksvriendelijke bediening. Nu voor een bijzonder laag prijsje.

749,-

BIJ AANKOOP SCANNER
FREQUENTIE BOEK GRATIS

YUPITERU MVT-7000

Wie de MVT-5000 nog niet compleet genoeg vindt, wordt uitstekend bediend met de MVT-7000. Deze krachtige scanner heeft een nog breder bereik, nog meer geheugen voor nog meer kanalen en is een kleinere uitvoering dan de MVT 5000. Ook deze scanner staat demonstratieklaar.

899,-

Artikelnummer 14037.

TECHNISCHE GEGEVENS YUPI- TERA MVT-7000

Type: portable. Frequentie bereik: 0,1-1300 MHz. Frequentie stappen: 5/10/12,5/25/50/100 MHz. Gevoeligheid: FMw 0,75 µV / FMn 0,5 µV / AM 0,5 µV. Modes: AM, FM, FMw. Snelheid: 16 kanalen/sec. Antenne ingang: 50 ohm BNC. Afmetingen: 64,4 x 159 x 40 mm. Gewicht: 330 gram.



YUPITERU MVT-8000

Praktische scanner voor thuis of voor in de auto. De MVT-8000 is eenvoudig te bedienen en heeft een perfecte ontvangst. De MVT-8000 heeft een groot frequentiebereik en vele geavanceerde functies.

849,-

Artikelnummer 14042

TECHNISCHE GEGEVENS YUPI- TERA MVT-8000

Type: mobiel. Frequentie bereik: 0,1-1300 MHz. Frequentie stappen: 5/10/12,5/25/50/100 MHz. Gevoeligheid: FMw 0,75 µV / AM 0,5 µV. Modes: AM, FM, FMw. Snelheid: 16 kanalen/sec. Antenne ingang: 50 ohm BNC. Afmetingen: 64,4 x 159 x 40 mm. Gewicht: 330 gram.

AOR AR-1500

Deze nieuwe computer pocket scanner blinkt uit door zijn enorme ontvangstbereik in AM, FM, FMw en SSB. Kortom, deze compacte scanner is met zijn vele mogelijkheden zijn tijd ver vooruit!

875,-

Artikelnummer 14053.

TECHNISCHE GEGEVENS

AOR AR-1500

Type: portable. Frequentie bereik: 500KHz - 1300 MHz. Gevoeligheid: FM 0,5 µV. of beter over de hele band, AM 0,3 µV. of beter over de hele band. Afmetingen: 152 x 55 x 40 mm. Gewicht: 385 gram. Exklusief batterijen.

BIJ AANKOOP SCANNER
FREQUENTIE BOEK GRATIS

AOR AR-1000 XLT / 2000

Deze moderne portable scanners zijn minstens even krachtig als een basisscanners. Het bewijs leveren de AOR AR 1000 en 2000 scanners: hoogstaande kwaliteit en onbegrensde mogelijkheden. Deze scanners beschikken over 1000 kanalen, 10 searchprogramma's en een zeer groot frequentiebereik. Hiermee stellen de AR-1000 en de AR-2000 zelfs de meest veeleisende gebruiker tevreden.

AR 1000 XLT

AR 2000

749,-

749,-

Artikelnummer 14006. Artikelnummer 14046.

TECHNISCHE GEGEVENS AOR AR 1000 XLT / 2000

Type: portable. Frequentie bereik: 0,5-1300 MHz. Steps: 5 KHz-995 KHz. Gevoeligheid: FM 0,5 µV. of beter over de hele band. AM 0,3 µV. of beter over de hele band. Modes: AM, FM, FMn. Scan snelheid: 20 kanalen/sec. Antenne ingang: 50 ohm BNC. Audio uitgang: >100 mW. bij 10% distortie. Voeding: 4,8 V. (AA type Nicad batterijen) of 11-15 V. DC extern. Afmetingen: 170 x 35 x 65 mm. Gewicht: 300 gram. Exklusief batterijen.

BIJ AANKOOP SCANNER
FREQUENTIE BOEK GRATIS

AOR AR-2800

Deze scanner is met zijn ingebouwde batterij bij uitstek geschikt voor gebruik buiten huis, terwijl deze scanner thuis ook een perfecte ontvangst garandeert met zijn optimaal bedieningsgemak.

Artikelnummer 14056.

999,-

TECHNISCHE GEGEVENS AOR AR-2800

Type: portable/basis. Frequentie bereik: 500 KHz-600 MHz, 800 MHz-1300 MHz. Frequentie stappen: 5 KHz. Gevoeligheid: FM 0,5 µV. of beter over de hele band. Modes: AM, FM, FMw en SSB. Snelheid: 20 kanalen/sec. Antenne ingang: 50 ohm BNC. Afmetingen: 52 x 45 x 180 mm. Gewicht: 605 gram.

BLACK JAGUAR BJ-200 MK 4

De allernieuwste uitvoering van de bekende MK 3. Geheel uitgevoerd met SMD-techniek. Wordt geleverd met verwisselbare Nicad batterijen.

599,-

BIJ AANKOOP SCANNER
FREQUENTIE BOEK GRATIS

BIJ AANKOOP SCANNER
FREQUENTIE BOEK GRATIS

AOR AR-3000 A

Een kruising tussen een scanner en een kortegolf ontvanger. De AR 3000 A heeft o.a. een van alle modes voorziene kortegolf band, 400 kanalen en een RS 232 uitgang. Dankzij de perfecte finetuning is een optimale ontvangst gegarandeerd.

Artikelnummer 14029.

1995,-

TECHNISCHE GEGEVENS AOR AR-3000 A

Type: basis. Frequentie bereik: 100 KHz-2036 MHz. Modes: USB, LSB, CW, AM, FMn, FMw. Snelheid: 20 kanalen/sec. Gevoeligheid:

MODE RANGE	10 dB S/N SSB/CW AM	12 dB S/N FMn FMw
100 Kc-2,5 Mc	1,0 µV	30 µV
2,5 Mc-1,8 Gc	0,25 µV	1,0 µV
1,8 Gc-2,0 Gc	0,75 µV	3,0 µV

2,4Kc/-6dB, 4,5Kc/-60dB (USB/LSB/CW)
12Kc/-6dB, 25Kc/-70dB (AM/FMn)
180Kc/-6dB, 800Kc/-50dB (FMw)

Antenne ingang: 50 ohm BNC. Display: LCD. Afmetingen: 138 x 80 x 200 mm. Gewicht: 1200 gram.

ACEPAC 3 KOMMUNIKATIEPROGRAMMA

In combinatie met uw PC en de AR kunt u met dit softwarepakket uw ontbrekende mogelijkheden! Zoals o.a.: - schitterend gestuurd programma. - frequentie/station omschrijving. - frequentie/stations sortering. - 400 kanalen in 4 banken. - printmogelijkheden. - searchbanken. - verzwakker per kanaal programmeerbaar. - spectrum analyzer. - count display enz.

Dit geavanceerde communicatiepakket staat uiteraard ook demonstratieklaar!

Artikelnummer 52237.

449,-

SPECIALE AANBIEDING AR-3000 A PLUS ACEPAC 3 NU VOOR

2295,-

ATRON ANTENNES TEGEN VOORDELIGE PRIJZEN!

MOBILE SCAN MAG ANTENNE.

Twin coil, 25-1300 MHz. Ook leverbaar met een PL of 3/8 aansluiting. Geleverd met magneet voet.

Artikelnummer 73066.

79,-

ATRON SKANKING ANTENNE

Wide band, compleet met bevestigingsmaterialen.

Artikelnummer 73065

149,-

Type: Multitrapped Vertical Frequentie bereik: 500-1500 MHz Lengte: (exkl bevestigingsbus) 1100 mm. Antenne elementen: 4 x 200 mm

ATRON D-130 OMNIDIRECTIONAL BASE ANTENNE

Een superieure wide-band antenne met een bereik van 25-1300 MHz. Kan ook zenden met een maximum vermogen van 200 W.

Artikelnummer 72027.

189,-

Frequentie bereik: 25-1300 MHz. Zendvermogen: 6m/2m/70cm/32cm/23cm band. Maximum vermogen: 200 Watt. Lengte: 1700 mm. Aansluiting: N Type. Gewicht: 1000 gram.

AUTOTELEFOONS

Voor een makkelijke portable of een ingebouwde autotelefoon kunt u bij Atron uitstekend terecht. De nieuwste modellen van Motorola, Siemens, NOKIA, Technophone enz. zijn voor een aantrekkelijke prijs altijd uit voorraad leverbaar. U krijgt direct uw nummer en u bent binnen 8 uur operationeel.



OOK KUNT U BIJ ATRON TERECHT VOOR COMPUTERS.

Atron biedt een ruime keus in computers van uiteenlopende configuraties. Voor iedere behoefte kan een computer op maat worden gebouwd, van eenvoudige tot zeer geavanceerde modellen.

LET OP !!!
GEWIJZIGE OPENINGSTIJDEN:
ZATERDAG DE GEHELE DAG GESLOTEN.
MAANDAG T/M VRIJDAG GEOPEND
VAN 09.00 TOT 17.00 UUR.



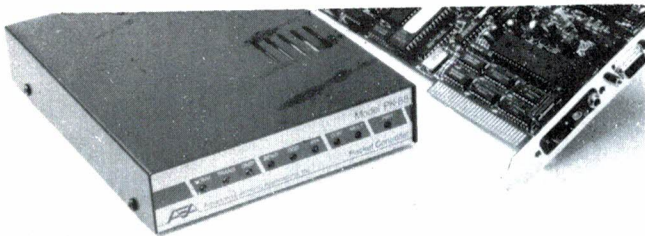
COMPUTERS EN TELECOMMUNICATIE

Overschieeseweg 76, 3044 EH Rotterdam. Tel.010-437 66 55. Fax. 010-437 60 43.

Alle in deze advertentie vermelde prijzen zijn inclusief B.T.W. en geldig zolang de voorraad strekt. Telefonische bestellingen worden altijd onder rembours verstuurd. Wegens sterk gestegen P.T.T. tarieven, rembours kosten 25,-. Eventuele zelffouten, prijs- en/of modelwijzigingen voorbehouden.

RYS DE PACKET- EN RADIOSPECIALIST

PK-23MBX Multi-Mode Data Controller f 1299,-
en inclusief PC Pakratt II + PKFax II + handleiding (à f 125,-) of
Amiga Pakratt-Fax (à f 95,-) voor de Bundelprijs f 1350,-



PK-88 / PCB-88 Packet-Controllers

PK88 (f 499,-) + Advanced Pakratt of Amiga Pakratt voor de
bundelprijs van f 550,-
De PCB88 is inclusief digitale squelch en PC88Pakratt voor de
bundelprijs van f 599,-

KANTRONIC KPC-3 Packet/Fax Controller f 399,-, klein, KISS,
DCD squelch, Maildrop, KA-node inclusief PCTerm software.

TINY-2 MK-II TNC-2 compatible packetcontroller met omschakel-
bare Eprom (TAPR, WA8DED etc.) f 499,-
Losse digitale squelch f 99.

*U kunt bij ons terecht voor al uw amateurbenodigdheden. Alleen
originele import met Nederlandse garantie zodat u niet voor ver-
rassingen komt te staan:*

KENWOOD		ICOM	
R5000	f 2.799,-	R71	f 2.995,-
Lowe HF150	f 1.195	R72	P.O.A.
HF225	f 1.595,-	R7000	f 3.495,-
YEASU		R7100	P.O.A.
FRG8800	f 1.995,-	NRD/JRC	
FRG9600	f 1.499,-	NRD535HF	f 3.950,-

PORTABLE SCANNERS

UBC50XL	10 kanalen	f 345,-
UBC100XLT	100 kanalen	f 599,-
UBC200XLT	200 kanalen	f 699,-

BASISMOBIEL SCANNERS

UBC142XLT	16 kanalen	f 425,-
UBC177XLT	16 kanalen	f 475,-
UBC855XLT	50 kanalen	f 699,-
UBC760XLT	100 kanalen	f 725,-

NIEUW: Aanbieding Commodore Amiga 2.0 ROM upgradekit
inclusief documentatieboek en schijven f 199,-
De goedkoopste van Nederland: Commodore Computer IC's voor
Amiga en CBM64:

8372A	f 260	8364	f 76,-
6510	f 28	906114	f 27,-
8372B	f 299	5719	f 39,-
6526A	f 28	901225C	f 25,-
8373	f 199	8520	f 36,-
6567	f 36	901226B	f 25,-
1.3 ROM	f 75	WD1772	f 72,-
6569	f 38	901227K	f 25,-
8362	f 76	8500	f 42,-
6581	f 34	82S100	f 28,-

GESLOTEN VAN 26 FEBRUARI T/M 6 MAART

Wij zijn te bereiken van dinsdag t.e.m. vrijdag van 10-17 uur en
zaterdag van 10-16 uur. Alleenimporteur van AEA, PacCom,
Kantronics etc. voor de Benelux.

RYS ELECTRONICS

DE KUIL 12
1911 TP UITGEEST
HOLLAND
TEL. 02513 - 11934
FAX 02513 - 14032

TEAM

CB/CEPT BIJ MICROSET

(MICROSET is exclusief importeur van
TEAM-produkten)



Portables

bijv. **TEAM 9040**,
40 kanalen FM, met
LED-uitlezing.
Schakelaar tussen
0.5 en 4 Watt
zendvermogen.
Antraciet of rood,
f 249,-

Antennes

bijv. de
Antron 99
fiberglass
basisantenne,
9.9 dB gain,
vermogen tot
2000 Watt,
voor de 11
en 10 m
band,
3-delig



f 189,-

Scanners

UBC 50 XL

pocketscanner
met 10 geheugen-
kanalen, LCD-
display, "Review"-
functie **f 369,-**



TS 404 FM, 40 kanalen 4 Watt,
kanaal 9 en kanaal-vrij schakeling,
led power/s meter **f 199,-**

MICRO[®] SET

Postbus 1368 / 3260 AJ Oud-Beijerland
Admiraal de Ruyterstraat 60 / 3262 XE Oud-Beijerland
Tel.(voor particulieren): 01860-12655

Tel.(uitsluitend voor handelaren): 01860-12133
Fax(uitsluitend voor handelaren): 01860-12992

Vergissingen en/of prijswijzigingen voorbehouden.
Handelaren, informeer naar onze uitstekende condities.

**Geopend ma/vr van 09.00-12.00 uur
en van 13.30-17.00 uur.**

Levering onder rembours.
Verzendkosten fl. 10,- per zending.



REDACTIONEEL

U raakt gewend aan deze bijlage! Per maand komen er meer brieven binnen met vragen over satellieten (en u belt ook geregeld). Leuk, want dat bewijst dat veel mensen geïnteresseerd zijn in en worstelen met vragen over tuners, decoders en dergelijke. We hopen op veel van die vragen een antwoord te kunnen geven, bijvoorbeeld in dit derde nummer.

Bas 't Hoen kijkt namelijk 'anders'. Iedereen weet wel dat FilmNet en dergelijke stations te ontvangen zijn, maar jaagt u al op 'newsfeeds'? Zijn verhaal is wel een bewijs voor die steeds weer nieuwe mogelijkheden die ontdekt worden door de bezitters van een schotel (als u er maar wel wat voor doet!).

Veel mensen worstelen met vragen over de installatie van al dan niet draaibare schotels. Hoe moet het en wat kan ik het beste kopen, een draaibare of een vast opgestelde schotel? Jan Boers legt uit dat zelf installeren, mits men goed voorbereid is, wel zo gemakkelijk en leuk kan zijn. Naast de bekende rubrieken Nieuws en Frequenties (de produktinformatie sparen we op tot de volgende keer), hebben we ook een verhaal van Paul van Rossum over het Videodat-systeem. Kortom, enkele van uw vragen zullen beantwoord zijn na het lezen van deze SAM. Toch nog vragen? Bel of schrijf gerust!

De redactie

INHOUD

37 Satelliet TV anders bekeken

Een schotel kopen alleen om FilmNet, en RTL 4 te ontvangen. Natuurlijk niet, we gaan op zoek naar 'newsfeeds'!

39 Frequenties

Het tweede deel met stations die uitzenden in een MAC-norm.

40 De gevoelige plaat

Alweer een schotelbezitter die in de prijzen kan vallen.

41 Videodat

Ongebruikte beeldlijnen die data 'vervoeren'? Dat is videodat!

42 Zelf installeren is leuker!

Nieuws

Maandelijkse rubriek met nieuws uit de wereld van de satellieten.

Satelliet TV anders bekeken

Het is niet zo moeilijk om de ideale satellietontvangst-installatie te omschrijven. Een grote schotel met een diameter van zo'n 1.40 meter, natuurlijk draaibaar opgesteld, vormt het hart van de ideale installatie. Natuurlijk is een triple-band LNB onmisbaar, evenals een zeer geavanceerde satelliet-tuner en een hele set decoders zoals D-MAC, Eurocrypt, Videocrypt en tot slot natuurlijk een 16:9 breedte televisie. Dan nog een stapeltje Smartcards....en we kunnen een heerlijk avondje voor de buis. Overdreven? Bas 't Hoen vindt van wel.

Als we spreken over een eenvoudige satellietontvangst-installatie, dan wordt vaak een Astra-setje bedoeld. Een kleine, vast opgestelde schotel met een diameter van 60 cm wordt gericht op het Astra-cluster. Dit is een groep krachtige satellieten die zo dicht bij elkaar staan dat ze allemaal te ontvangen zijn zonder de schotel opnieuw uit te richten. De derde Astra-satelliet (1C) zal komend voorjaar worden gelanceerd. Erg veel reden voor een juichstemming is hiervoor niet; reeds ver voor de eigenlijke lancering heeft een aantal toekomstige zending-machtigen al aangekondigd dat er gecodeerd zal worden uitgezonden. Er kan dan alleen gekeken worden als de juiste

decoder wordt aangeschaft. Vaak is dan ook nog een zogeheten smartcard nodig (een soort creditcard met een chip!), welke alleen blijft werken als het abonnementsgeld is voldaan. Is dit niet het geval, dan kan de smartcard zelfs op afstand uitgezet worden.... Al met al zal er met de nieuwe satelliet niet zoveel meer vrij te ontvangen zijn. Tevens zal een aantal zenders op de huidige Astra 1B hun programma's gaan coderen. Al met al niet zo'n prettig toekomstbeeld. Het is de vraag of de toekomstige satellietkijker wel bereid is om voor ieder kanaal apart abonnementsgeld te betalen. Misschien zullen we dan een overstelpend aantal satellietzenders hebben waar

slechts een klein aantal mensen naar kijkt. De meeste kijkers zijn wel bereid om één of misschien twee decoders aan te schaffen, maar slechts weinigen zullen er meer aanschaffen, waarmee de kijkdichtheid zal afnemen en dus de reclame-opbrengsten ook zullen dalen. Waar op de grond Europese binnengrenzen verdwijnen, worden ze in de ruimte weer ingevoerd. Smartcards voor kijkers buiten het land van oorsprong zijn niet beschikbaar; uitzendingen gericht op een bepaald Europees land mogen dan alleen bekeken worden door de inwoners van dat land! Weg kijkvrijheid! Gelukkig gaat de Eutelsat-organisatie zich richten op ongecodeerde zenders zodat er nog voldoende over blijft om een avondje te 'zappen' over diverse satellieten! Of valt er weinig meer te beleven in de ruimte?

NEWSFEEDS

Verlaggevers die in het buitenland verblijven moeten hun zojuist opgenomen beelden naar hun redactie of regie zien te krijgen. Dit kan tegenvoor-

dig met mobiele opstralstations die ter plaatse de beelden opstralen naar een satelliet. Via die satelliet komt het signaal dan terecht op de redactie, wordt bewerkt en heruitgezonden via de normale aardse televisiekanalen. Zo waren er tijdens de recente rampen in de Bijlmermeer en in Portugal zeer veel live beelden te zien, welke even later via het NOS journaal uitgezonden werden. Ook voor reportages uit het binnenland worden vaak satellieten gebruikt. Er is dan namelijk geen zeer hoge zendmast nodig zoals in het recente verleden. In Nederland verzorgt het bedrijf Intrax de opstraalverbindingen voor het NOB, het Nederlandse Omroepbedrijf. In België is een vergelijkbaar bedrijf actief, VTM. Deze twee bedrijven beschikken over zeer moderne vrachtwagens met mobiele opstraalapparatuur. De verbindingen hiervan zijn vaak te volgen via de Eutelsat IIF1, op positie 13 graden Oost. Dit soort verbindingen wordt newsfeeds genoemd, kortweg feeds. Deze feeds zijn volop te zien. Op de Intelsat 601 op positie 27.5 graden west zijn vaak newsfeeds te zien van en naar de U.S.A. De verslaggevers van het NOS journaal zijn daar met grote regelmaat op te vinden. Ook de beeldverbindingen vanuit het voormalige Joegoslavië zijn hierop regelmatig te zien. Het testbeeld EBU SARAJEVO is vrijwel dagelijks te zien (EBU staat voor European Broadcasting Union).

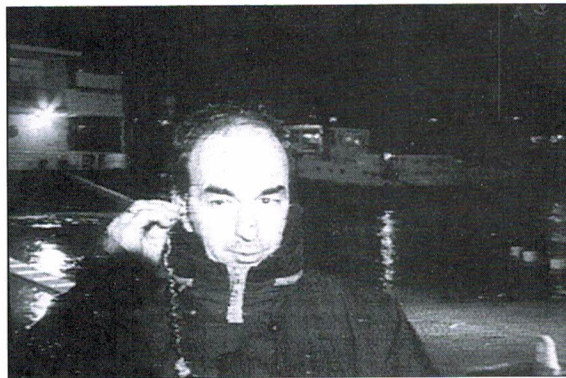
Het ruwe beeldmateriaal wordt zo naar de diverse redacties gestuurd. De bruikbare gedeelten vindt u weer terug in de journaals of actualiteiten-rubrieken. Vooral de beelden uit oorlogsgebieden kunnen zeer schokkend zijn. Na enige maanden newsfeeds kijken weet u pas wat u allemaal NIET te zien krijgt..... De signalen van newsfeeds zijn vaak relatief zwak vergeleken met de normale signaalsterkten. Dit is omdat deze beelden niet bedoeld zijn om

door particulieren bekeken te worden, maar door professionele grondstations met veel grotere schotels. Toch zijn deze beelden met een eenvoudige 85 cm. off-setschotel goed te bekijken. Natuurlijk moet u een portie ruis voor lief nemen. Een andere aanrader is Premiere, een Duitstalig station, dat normaal gesproken te zien is via Kopernikus, op positie 23,5 graden oost. Gek genoeg zijn de normale uitzendingen gecodeerd, maar de newsfeeds van sport-evenementen worden ongecodeerd ver-

Foto links: Een Intrax-verbinding tussen Hilversum en Limburg in verband met de zeer hoge watersstand van de Maas voor het programma van Nederland 3 (de man met oordopje is kennelijk geluidstechnicus).

foto rechtsboven: MBC is geen newsfeed; het betreft een testbeeld van Middle East Broadcasting Centre. Het betreft een normaal SATTV-programma

Foto rechtsonder: Testbeeld van Intrax.



zonden. De zendverbinding van deze newsfeeds staat meestal geruime tijd voor de aanvang van het sportevenement al in de lucht om de verbinding te testen. En wedstrijden waarvan op de vaderlandse TV slechts een korte samenvatting wordt uitgezonden, zijn vaak in hun geheel te bekijken via een newsfeed.

JAGEN OP NEWSFEEDS

Hoe kun je nu het beste deze feeds bekijken? En hoe kom je er achter of en wanneer een feed wordt uitgezonden? De satelliet-tuner heeft vaak een aantal aansluitmogelijkheden. Normaal gesproken zult u de ontvangen beelden ook op een videorecorder willen opnemen. De meest voor de hand liggende oplossing is om de satelliet-tuner via de scartaansluiting op de video aan te sluiten. Via de videorecorder en uw TV zijn de satellietbeelden dan te bekijken. Op vrijwel alle satelliet-tuners zit ook een aansluiting voor TV's zonder scartaansluiting. Dit is de pal-aansluiting. Met behulp van een videomodulator wordt in de tuner een TV-sigitaal opgewekt dat zo op de antenne aansluiting van uw TV aangesloten kan worden. In de meeste gevallen kan de frequentie van dat signaal ingesteld worden zodat geen interferentie (strepen of storing) ontstaat bij toepassing op meerdere apparaten. Juist op deze aansluiting kunt u een goedkoop mini-TV'tje aansluiten. Deze zijn vaak in zwart-wit uitvoeringen verkrijgbaar voor belachelijk weinig geld. Zo hoeft de rest van het gezin

niet te lijden onder uw feed-jagerij! De satelliet-tuner wordt afgesteld op de frequentie van de gewenste feed en vervolgens kan het geduldige wachten beginnen. De mini-TV plaatst u in de huiskamer zodanig dat u er zo nu en dan een blik op kunt werpen.....Vooral bij newsfeeds waarbij vooraf een testbeeld wordt uitgezonden valt beweging direct op! Een heel leuk aspect van zo'n opstelling is dat u de uitzending via de satelliet en de normale (Hilversumse) TV-uitzending tegelijkertijd kunt volgen! Vooral het commentaar voor-

afgaand aan en na afloop van de eigenlijke uitzending is vaak heel amusant. Een reporter die al een kwartiertje verveeld moet wachten op het moment van uitzending is een bron van vermaak. De zenuwen vooraf, een snel sigaretje en praten met de auditechnici aan de andere kant, alles is een lust voor het oog. Na het frommelen aan de snoeren en het poederen van de neuzen, kan de uitzending beginnen.

In de praktijk zijn er maar weinig avonden per week waarop geen feeds te zien zijn. Vooral de verbindingen vanuit de USA worden vrijwel altijd voorafgegaan door een testbeeld, met de plaats van uitzending. Het is heel goed mogelijk dat u op Intelsat newsfeeds tegenkomt in zwart-wit. Ondanks goede beeldkwaliteit zijn ze niet in kleur te krijgen. Geen paniek, het betreft hier beelden welke worden uitgezonden in de NTSC-norm!

DRAAIBAAR OF VASTE SCHOTEL?

Het bekijken van newsfeeds is een zaak van geduld. Langdurig kijken op een en dezelfde satelliet heeft sterke voordelen. Uw auteur bekijkt enkele weken slechts 1 satelliet! Met behulp van een handafstembare tuner kan binnen enkele seconden de gehele band afgezocht worden. Langdurig bekijken van een satelliet heeft het sterke voordeel dat het direct opvalt wanneer er een vreemde eend in de bijt zit: vaak een newsfeed. Na verloop van enige dagen krijgt u dan een goede indruk van

COLOFON

Satelliet Amateur Magazine, 1e jaargang, nummer 3, maart 1993

SAM verschijnt 11x per jaar en is een uitgave van Televak Uitgeverij, postbus 75985, 1070 AZ Amsterdam (tel. 020-6388661/ fax. 6389151)

Uitgever: M. de Rooij
Hoofdredacteur: J. Boers

Redactie: Marcel Roozeboom (eindred.), Ruud van der Schaft, Peter van der Wal, Paul van Rossum en Bas 't Hoen.

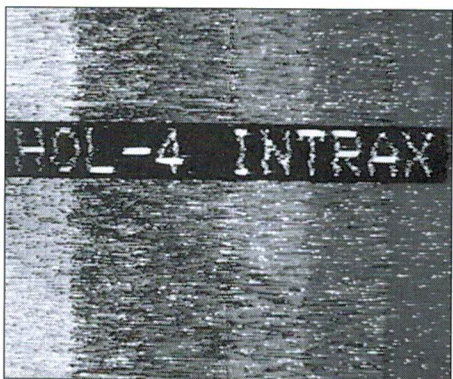
Redactie-adres: postbus 75985, 1070 AZ Amsterdam (tel. 020-6388661/ fax. 6389151)

Advertentie-exploitatie:
Alex Sitompoel, Riet Ariaans

Vormgeving/ opmaak: LandGraphics, Amsterdam

Druk: NDB, Zoeterwoude

Foto's: Anton Dijkgraaf



stemnauwkeurigheid overigens toe. Dit houdt direct verband met de openingshoek van de schotel. Voor alle duidelijkheid: een draaibaar systeem heeft natuurlijk altijd de voorkeur als de factor 'budget' geen rol speelt.

TOT SLOT

Met eenvoudige apparatuur zijn ook uitstekende resultaten te behalen. Het hangt er maar net van af met welke optiek je kijkt naar het verschijnsel satelliet-TV. Om optimaal plezier te beleven van deze vorm van satellietkijken moet u er niet tegenop zien om heel regelmatig met sleuteltje dertien de tuin in te gaan om de schotel voor de zoveelste maal te verzetten. Rommelen met kabeltjes hoort daar dan ook bij. Het afstellen van de schotel gaat het beste met de mini-tv vlak bij de schotel; u kunt dan inregelen op minale ruis. Een beetje ervaren radiohobbyist kan zo zonder veel problemen een schotel instellen op de gewenste satelliet. Met behulp van merktekens op de mast en de bevestigingsbeugel kunt u gevonden satellieten aangeven zodat deze later als referentiepunt kunnen dienen om andere satellieten te vinden. Als u liefhebber van volautomatische systemen bent, waarbij alles vanuit de huiskamer wordt geregeld met behulp van de afstandsbediening is dit waarschijnlijk niet uw favoriete artikel..... Maar met een voordelige maar zeer goede Triax 85 cm offset schotel, de bijbehorende Gold LNBF en de handbediende Echosstar SR 50 tuner heb ik reeds menig uurtje plezier beleefd aan het bekijken van diverse newsfeeds. Toegegeven, ze zijn niet ruisvrij, maar ondertussen is me geen detail ontgaan. Zo'n eenvoudige SR50 tuner heeft een aantal voordelen ten opzichte van een tuner met voorkeuze-kanalen. Met een normale tuner is het vrijwel onmogelijk om even snel het afstembereik te

doorlopen. Daarbij komt dat vaak de onscreen-display informatie wegvalt op het moment dat de ontvanger geen signaal ontvangt. Voor het bekijken van feeds is de 'ouderwetse' tuner sterk in het voordeel; de bandbreedte van beeld en geluid zijn eenvoudig vanaf het front te bedienen en er is een signaalsterktemeter ingebouwd, wat het afstellen van de schotel zeer gemakkelijk ! Aan voorkeuze-kanalen heb je weinig omdat feeds onregelmatig opduiken op verschillende frequenties, waarbij dan ook nog een 'halve' transponder wordt gebruikt. Gewoon met de afstemknop (voor de radioamateurs VFO-knop) over de band draaien werkt veel fijner, maar bovendien sneller. Een nadeel van de SR50 tuner is dat deze geen frequentieaanduiding kent. Met wat fantasie is deze zelf aan te brengen met behulp van wat karton. Heel functioneel, maar het staat wel een tikkeltje rommelig..... Natuurlijk is het mogelijk om een vast opgesteld systeem later uit te breiden met een polarmount en actuator zodat de schotel vanuit de huiskamer bediend kan worden. Maar de oprechte radio-amateur wil zijn aandacht en budget vaak verdelen over de vele facetten van de radiohobby, zodat luxe best achterwege mag blijven. Het leuke van deze hobby is dat iedereen dit aspect naar eigen inzicht kan invullen. Het bekijken van feeds (en alle 'normale' ongecodeerde programma's!) vergt een aanvangsinvestering van minder dan duizend gulden. Een draaibaar systeem met een luxe tuner kost daar een veelvoud van. Het bekijken van newsfeeds is een zeer welkome afwisseling op de geweldige stortvloed van onzinnige kwissen en spelletjes waarmee de satelliet-TVkijker bestookt wordt. Het bekijken van feeds maakt uw TV tot een 'spionageinstrument' waarmee u beelden ziet die voor de gewone TVkijker verborgen blijven. Veel plezier met 'de andere kant' van satelliet-TV !

de activiteit op de betreffende satelliet. Stuk voor stuk kunt u zo de satellieten bestuderen en vaststellen waar de meeste interessante feeds te vinden zijn. Een draaibare schotel is voor deze werkwijze niet noodzakelijk. Een draaibare schotel vergt een veel grotere investering dan een simpele azimutaal ingestelde schotel. Na enige weken kunt u de schotel verzetten op een andere satelliet. Bij een beperkt budget kunt u kiezen tussen een luxe draaibaar systeem of een veel grotere vaste schotel..... De laatste heeft veel minder bedieningsgemak maar geeft wel betere beelden. En dat is nu waar het om gaat. Naarmate de schotel groter wordt neemt de af-

F | R | E | Q | U | E | N | T | I | E | S

Deze maand het tweede deel van onze lijst met satellietstations die uitzenden in een MAC-standaard. Het eerste deel stond in SAM 2.

satelliet	freq.	progr.	transp.	TV-norm	satelliet	freq.	progr.	transp.	TV-norm
Intelsat 515	10.975 h	SVT kanal 1	61a	D-MAC	TV Sat 2	11.747 lc	RTL+	2	D2-MAC
Intelsat 515	11.135 h	TV4 Norge	63a	D-MAC	TV Sat 2	11.823 lc	SAT 1	6	D2-MAC
Intelsat 515	11.174 h	SVT TV2	63b	D-MAC	TV Sat 2	11.900 lc	3SAT	18	2-MAC
Intelsat 515	11.540 h	Televerket 2	80	D2-MAC	TV Sat 2	12.054 lc	ARD 1 Plus	18	D2/ HD-MAC
TDF 1 en 2	11.727 rc	MCM	1	D2-MAC	Marco Polo	11.785 rc	Sky News	4	D-MAC
TDF 1 en 2	11.884 rc	Canal Plus	5	D2-MAC	Marco Polo	11.861 rc	Sky One	8	D-MAC
TDF 1 en 2	11.881 rc	Arte	9	D2-MAC	Marco Polo	11.938 rc	Sky Sports	12	D-MAC
TDF 1 en 2	12.034 rc	France 2	17	D2-MAC	Marco Polo	12.012 rc	Sky Movies+	16	D-MAC
Olympus	12.169 lc	RAISat	24	PAL/ D2-MAC	Marco Polo	12.092 rc	Movie Chan.	20	D-MAC

De gevoelige plaat



De gelukkige van vorige maand heeft zich nog niet gemeld. Toch is er ook deze maand weer een gevoelige plaat. Iedere maand gaat onze fotograaf langs de huizen van Nederland om een op het dak of balkon bevestigde schotel op de gevoelige plaat vast te leggen. Als de bezitter van die schotel zijn/ haar woning (en schotel) herkent en even contact met ons opneemt (SAM-prijsvraag, postbus 75985, 1070 AZ in Amsterdam), belonen wij dat met ... een verrassing! Onze fotograaf komt overal, dus wie weet bent u deze of de volgende maand wel de gelukkige.

H. PEETERS OVERLOON

Vierlingsbeekseweg 17 - 5825 AS Overloon
Telefoon 04781-41683 Fax 41269

CB SHOP

HET JUISTE ADRES VOOR:

27 MC BAKJES 40 K/4W

SCANNERS

COAXKABEL

PORTOFOONS 27 MC 40K/4W

BASIS SCANNER-ANTENNES

VOEDINGEN

TAFELMIKE'S

BASIS ZEND/ONTVANGST-ANT.

WATT / SWR METERS

TV en RADIO ANTENNEMATERIALEN

LET OP DE OPENINGSTIJDEN VAN DE WINKEL

Woensdag 14.00-18.00 Vrijdag 14.00-18.00
Donderdag 14.00-18.00 Zaterdag 10.00-16.00

Prijswijzigingen voorbehouden. Alle prijzen zijn incl. BTW. Levering door geheel Nederland onder rembours, kosten f 10,-. Aanbiedingen zolang de voorraad strekt.

BREDEBORG ELECTRONICS

★ ALINCO

DJ-580E VHF/UHF FM Twin Band Portofoon f 1.169,-
2 ontvangers, 42 geh.kan., vele mogeljkh. en scan functies, DTMF, DSQ. Ontvangstber. uitbr. 130 - 174 MHz, 420 - 480 MHz en airband (AM). CTCSS optioneel. Output ca. 2/1/0,3 W, optioneel circa 5 W.

DJ-S1E VHF FM Portofoon f 534,-
41 geh.kan., vele functies en mogeljkheden. Output: ca. 2½ / 1 / ½ W, optioneel ca. 5 W. Ontv. van 136 - 174 MHz en airband (AM) mogeljk. Zie voor uitgebreide recensie RAM No. 131 (mei 1992).

DJ-F1E VHF Portofoon f 683,-
Als DJ-S1E plus toetsenbord en DTMF.

DJ-180EA VHF FM Porto + DTMF f 583,-
DJ-180EB VHF FM Portofoon f 534,-

DR-119E en DR-112EM VHF FM Mobiel
14 geh.kan., veel mogeljkheden. Freq.ber. voor ontvangst uitbr. Output circa 45/5 W (DR-119E f 879,-), resp. ca. 25/5 W (DR-112EM f 779,-)

DR-510E VHF/UHF FM Mobilele zendontvanger f 998,-
14 geh.kan., veel mogeljkheden. Freq.ber. voor ontvangst uitbr. Output circa 30 W +. Full duplex mogeljk. Kleuren LCD.

DR-599E VHF/UHF FM Twin Band Mobilele zendontvanger f 1.619,-
2 ontvangers, 38 geheugenkanalen. Afneembaar bedieningspaneel (CPU) is op afstand te gebruiken. Vele mogeljkheden. Output: VHF 45/10/5 W, UHF 35/10/5 W.

Voor nagenoeg elke Alinco zendontvanger is een nederlandstalige gebruiksaanwijzing beschikbaar.

★ TOKYO HY-POWER LABS

HL-36U UHF FM/SSB/CW linear 30 W met GaAs-FET pre-amplifier. f 485,-
HL-37V VHF FM/SSB/CW linear 30 W met GaAs-FET pre-amplifier. f 253,-
HL-63U UHF FM/SSB/CW linear 50 W met GaAs-FET pre-amplifier. f 783,-
HL-724D VHF/UHF FM Dual Band Linear 25 W en pre-amplifier. f 693,-
HL-726D VHF/UHF FM/SSB/CW Dual Band Linear 50 W met GaAs-FET pre-amplifier. f 979,-
HX-240 Transverter VHF → HF-banden, all mode, 40 W SSB PEP output. f 859,-

★ JRC

NRD-535D Communicatie-ontvanger
Freq.ber. van 100 kHz - 30 MHz. All-mode: RTTY, CW, SSB (USB/LSB), AM, FM, FSK. 200 kan., RS-232C aansluiting. Incl. de opties CFL-243 BWC unit, CMF-78 ECSS unit en CFL-233 IF Filter

★ Log. Periodische ANTENNES

Deze antennes van CREATIVE DESIGN kunnen vert. en hor. gemonteerd worden. De ideale breedbandige richtant. voor de luister- en radioamateur. Imp. 50 ohm.
CLP5130-1: 25 elements, 2 m lang, 50 - 1300 MHz, 10 - 12 dBI gain
CLP5130-2: 20 elements, 140 cm lang, 11 - 13 dBI forward gain, 105 - 1300 MHz f 459,-

Reeds meer dan drie jaar het bekende en vertrouwde adres voor Alinco apparatuur

BREDEBORG ELECTRONICS

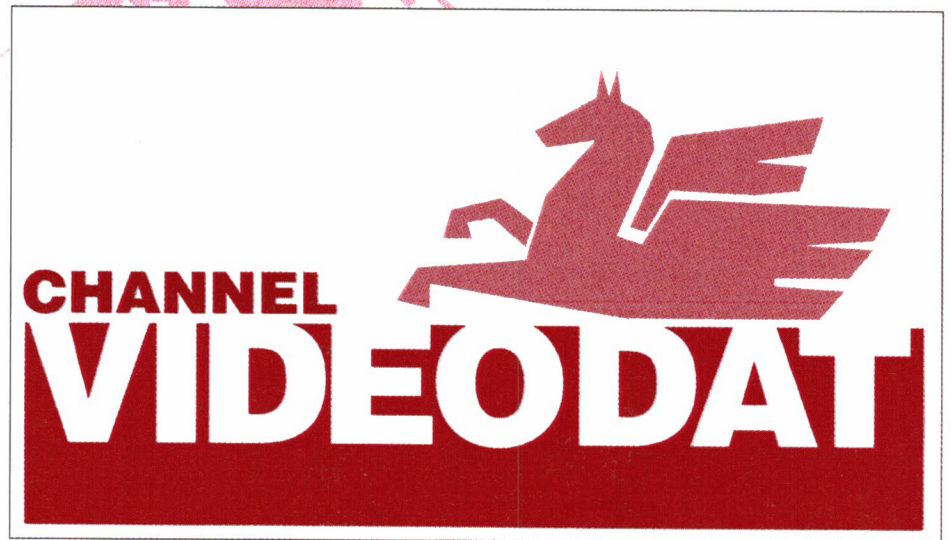
Postbus 71, 2665 ZH BLEISWIJK
Vermeerstraat 38, Bleiswijk
Tel.: (01892) 19378 - FAX: (01892) 19452.
Maan- en woens- t/m vrijdag 13.00 - 21.00
zaterdag 11.00 - 17.00 hr, dinsdag gesloten.

Videodat: laat je computer ook eens van je schotel meegenieten!

Dat computerprogramma's ook op andere manieren dan via diskettes in je PC terecht kunnen komen, is wellicht eenieder bekend. Het begon al met die angstaanjagende knars- en knerpge-luiden in het radioprogramma Hobby-scoop en later werden ook korte pro-gramma's op teletekstpagina's uitge-zonden, die voor de meesten onder ons letter voor letter overgetypt moes-ten worden om er iets aan te hebben. Leuke "Spielerei", aldus Paul van Ros-sum, maar niet erg efficiënt.

Tegenwoordig zijn er natuurlijk ook ande-re manieren om met nieuwe software ken-nis te maken. Computerclubs en databan-ken zijn via telefoonlijn en modem bereik-baar. Dit dan wel met als bijverschijnsel een sappige telefoonrekening: het duurt wel even voor je een leuk (en daarom meestal omvangrijk) programma via de te-lefoonlijn in de computer geperst hebt ge-kregen.

In Duitsland werd al een jaar of zes gele-den geëxperimenteerd met de overdracht van computerdata via ongebruikte beeld-lijnen van een televisieprogramma. Het re-gionale derde net van Noordrijn-Westfa-len, WDR-3, zond als deel van haar pro-gramma's Computerclub en Wissen-schaftsmagazin programma-informatie en andere teksten, en ook wat eenvoudige grafische beelden (grafieken) mee via lij-nen die tijdens de uitzending van deze tv-programma's even niet door hun teletekst-systeem gebruikt werden. Via een aparte decoder kon deze informatie er dan weer uitgevist en aan de computer aangeboden worden. Dit alles was meer bedoeld voor de lol van het experiment dan om van we-zenlijk nut te zijn: niet alleen waren com-puters nog lang niet zulk gemeengoed als tegenwoordig, maar ook vond deze data-overdracht met maximaal 400 bits per se-



conde plaats, waardoor het allemaal toch knap lang kon duren.

Na een lange periode waarbij over dit transmissie-systeem alleen wat theoretische verhalen in met name de Duitstalige pers verschenen, startte de firma Wiegand in 1991 haar eerste commercieel gerichte gebruik hiervan. Enige tijd hiervoor werd de Amerikaanse religieuze zender Eureka overgedaan aan een zoon van de bekende Münchener speelfilmhandelaar Kirch. Deze wilde door het uitzenden van veel ou-dere Amerikaanse speelfilms en series weer publiek terugwinnen dat Eureka ver-speeld had. Het onderhouden van een du-re teleteksts-service paste niet in het con-cept, dus was het voor de nieuwe omroep PRO-7 geen grote opoffering een aantal on-gebruikte beeldlijnen te verhandelen.

Hoe werkt nu één en ander? Zoals wellicht bekend, bestaat ons standaard PAL-televisiebeeld uit 625 lijnen. Deze beeldinfor-matie wordt in twee sequenties van elk 312 lijnen aan ons toestel aangeleverd. De lijnen worden dus om-en-om op ons beeldscherm ververst. Er zijn om techni-sche redenen echter meer beeldlijnen dan we op ons scherm uiteindelijk zien. Lijn 1 tot 30 en 302 tot 312 in de eerste helft van de beeldopbouw en de daarmee corre-sponderende lijnen 313 tot 343 en 615 tot 625 in de tweede helft, krijgen we nooit in de vorm van beelden op ons scherm. Het merendeel daarvan is in gebruik voor syn-chronisatiepuls en beeldreferentie-in-formatie waarmee ons tv-toestel in staat is

te weten waar een nieuwe beeldopbouw begint en wat de standaardhelderheid van het beeld is. Een aantal beeldlijnen blijft echter onbenut: hier blijft dan ruimte over voor het verzenden van de digitale data van teletekstsysteemen, of in dit geval voor Videodat-data.

Alleen wanneer uw tv-scherm wat minder goed afgesteld is, kunt u bij zenders met teletekst boven uw beeld een hoop felwitte, deels bewegende puntjes en streepjes zien, die de benodigde informatie aan de teletekst-decoder doorgeeft. Dit zijn die beeldlijnen die wel bestaan maar die u bij het bekijken van tv-programma's liever niet ziet.

Het Videodat-systeem gebruikt alleen de lijnen 11-13 in het eerste en 324-326 in het tweede beeldgedeelte voor de doorgif-te van een scala aan computerprogram-ma's en informatie. Elke transmissie be-gint na synchronisatiepuls en colorburst met een startbit in ultrazwart (1V), vervolgens acht databits (de standaard waarmee de serieële poort van een compu-ter werkt) en tenslotte een stopbit (logi-sche Nul) gevolgd door 2 seconden ultra-zwart als afsluiting van de regel. In de da-tabits wordt de 1 als een signaal van 0,7 V zwart verzonden, de logische nul als 0,2 V onder witniveau. Hiertussen blijven dan voor de te verzenden data 50 seconden over. Bij een bitlengte van 500 nSec. (fre-quentie 1 MHz) passen in elke regel dus 50

Lees verder op pagina 43

Zelf installeren is leuker!

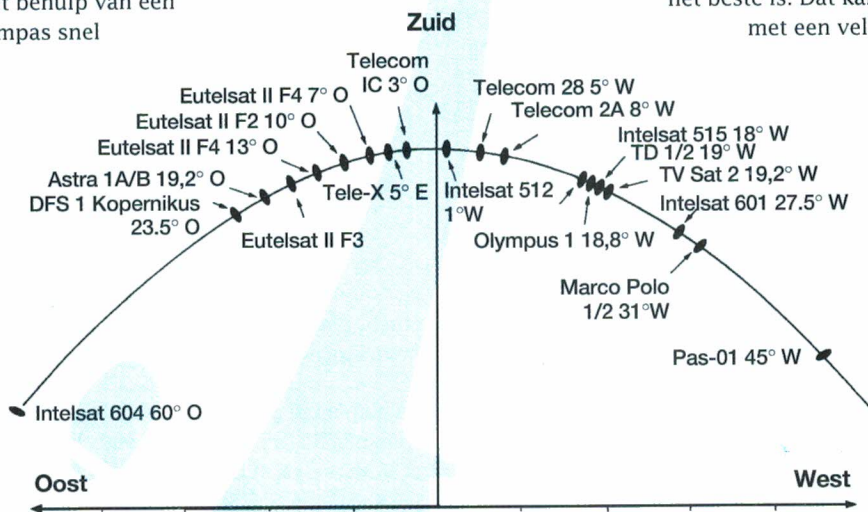
Het zelf opzetten van een satellietinstallatie is goed te doen. Het uitlijnen van de schotel en het maken van de juiste aansluitingen behoeft enige kennis. Een installateur biedt dan natuurlijk uitkomst, maar is het niet veel leuker om het zelf te doen? Jan Boers vindt van wel.

Een kompas en, in veel gevallen, een setje portofoons, kunnen al voldoende zijn om de installatie ter hand te nemen. Met de coax-kabel en de bijbehorende F-connectoren zal de gemiddelde RAM-lezer geen problemen hebben. Laat anders in de winkel even voordoen hoe de connector op de kabel moet. Er is wel een belangrijke waarschuwing: zorg dat de ontvanger nooit aanstaat als u een connector aansluit op LNB of receiver. De voeding voor de LNB komt namelijk in de meeste gevallen via de coax-kabel en bij kortsluiting kan de LNB of de ontvanger beschadigen. Begin met het in elkaar zetten van de schotel volgens de gebruiksaanwijzing en veranker de muurverbinding of grondplaat zo degelijk mogelijk. Voor een liefhebber zonder draaibare schotel is het van belang dat de schotel bereikbaar blijft en voldoende plaats heeft om gedraaid te worden (dat laatste geldt natuurlijk ook voor een draaibare schotel). Bedenk wel dat de elevatie voor een satelliet op 19 graden oost (Astra) niet dezelfde is als die voor bijvoorbeeld 53 graden west (Intelsat). Zelfs als de schotel volledig rechtstandig is geplaatst zal alleen verdraaien in het horizontale vlak niet voldoende zijn.

Vervolgens moet de elevatie van de gewenste satelliet worden vastgesteld (in Nederland is deze voor Astra ongeveer 30 graden). De meeste schotels beschikken over de benodigde documentatie. De ele-

vatie is de hoek tussen het horizontale vlak en de denkbeeldige lijn tussen schotel en satelliet. De veelal gebruikte off-set schotels hebben vaak op het verticale draaivlak een aanduiding van de elevatiehoek.

Als de elevatie ongeveer goed is ingesteld, dan is de gewenste satelliet met behulp van een kompas snel



gevonden. Daarna kunnen de elevatie en de positie van de LNB nog beter worden afgesteld door te kijken in welke positie het signaal op zijn best is of door het midden te kiezen tussen de twee uitersten waarop het beeld nog redelijk is. Meestal biedt de ontvanger de mogelijk-

heid een testbeeld te geven, zodat de televisie daarop afgesteld kan worden. Stel vervolgens de ontvanger in op een kanaal van de gewenste satelliet.

Als er geen kanalen zijn voorgeprogrammeerd, kies dan zelf een transponder van de gewenste satelliet en stel de ontvanger in op de gevonden frequentie, polarisatie en bandbreedte. Plaats als dat is gelukt de schotel, maar draai de schroeven niet vast. Richt hem met behulp van een kompas op de gewenste satelliet en kijk of u beeld krijgt. Is dat zo, beweeg de schotel dan

licht om te zien waar het beeld het beste is. Dat kan met een veld-

sterktemeter of door contact te houden met iemand die het beeld bekijkt (vandaar de portofoons). Er zijn receivers die op het beeld de signaalsterkte van een zender kunnen aangeven (zoals de Amstrad SRD 600E die dat voor D2-MAC signalen kan). Is het beeld optimaal? Kijken maar.

BBC WORLD SERVICE GE-SCHIEDEN

Ook deze maand is er weer veel nieuws in satelliet-land. Zo is bijvoorbeeld de BBC World Service Radio verhuisd. Men zat bij de TV-programma's van de BBC, maar nu is men te vinden op de transponder SSVC-TV op de Intelsat 601-satelliet. De verhuizing werd noodzakelijk doordat de BBC Television overschakeld is op de D2-MAC uitzendnorm.

16:9 D2-MAC

Heeft u een toestel met de D2-MAC uitzendnorm en dan ook

N I E U W S

In de rubriek Nieuws zullen we u maandelijks op de hoogte houden van de jongste ontwikkelingen op het gebied van satellieten en amateurtelevisie. Frequentieveranderingen en gewijzigde regelgeving, korte berichten, u leest het allemaal in SAM. Ook uw nieuws is welkom (postbus 75985, 1070 AZ in Amsterdam).

nog breedbeeld (16:9)? En spreekt u toevallig ook de Franse taal? Dan moet u beslist kijken naar de Franse publieke zender France 2 (beschikbaar via de Telecom 2A-satelliet, frequentie 12.606 GHz/H). Overigens heeft u hiervoor wel een speciale D2-MAC satellietontvanger of een toestel met de mogelijkheid van

D2-MAC satellietontvangst nodig. En natuurlijk een breedbeeld TV-toestel!

MISSERS DOOR GMDSS

Nooit geweten dat een tweetal artikelen in het Radio Amateur Magazine zulke grote gevolgen kunnen hebben: het nieuwe alarme-

ringssysteem voor de scheepvaart, GMDSS (Global Maritime Distress and Safety System) blijkt het afgelopen jaar namelijk al voor heel veel foutmeldingen gezorgd te hebben. Zoals bekend (lees de artikelen in RAM 134 en 135) kan men razendsnel via een satellietstelsel de kustwacht en andere bevoegde instanties waarschuwen als men in nood verkeert. Afgelopen jaar gebeurde dit veelvuldig door technische problemen, waarvan het Nederlands Kustwachtcentrum in IJmuiden dan ook hoopt dat ze dit jaar verholpen zullen worden. RAM en SAM zullen er dus maar niet meer over schrijven...

Sec/ 500 nSec= 100 bit, oftewel 10 hele bytes. Binnen drie beeldlijnen zijn dat dus 300 bits. Bij een beeld- frequentie van 50 halfbeelden per seconde komen we dus op een totale bagage van 15000 bits per seconde. Aardig wat meer dan de 400 die de WDR een jaar of zes geleden afgaf. Overigens worden de programma's in pakketten verzonden. Aangezien meerdere pakketten gelijktijdig worden aangereikt- en door de decoder naar keuze ook gelijktijdig kunnen worden ontvangen en via de bijbehorende software in files kunnen worden weggeschreven- gaat de daadwerkelijke transmissie van een datapakket langzamer dan deze standaard toelaat.

Deze software is niet alleen voor IBM-compatibele PC/ XT/ AT's beschikbaar, maar ook voor Atari ST en Commodore's Amiga-systemen. Deze software werd overigens na een vier maanden durende proefperiode in januari, in grafisch sterk verbeterde vorm, via ditzelfde overdragingssysteem ter beschikking gesteld. In totaal wordt per dag zo'n slordige 150 Mb aan data verstuurd. De decoder VD 2000 is normaliter als een losstaande eenheid verkrijgbaar, die middels het videosignaal van de satellietontvanger of de daaraan aangesloten videorecorder, van het benodigde signaal wordt voorzien. De uitgang wordt door middel van een RS232-kabeltje aan een seriële ingang van de computer verbonden. Er bestaan ook insteekkaarten voor Atari ST of IBM-compatibles. Prijs van de kant en klare decoder met software ligt rond de DM 400,-. Insteekkaarten schijnen iets goedkoper te zijn. Het voordeel hiervan is dat men geen extra seriële poort hoeft te gebruiken, hoewel je dan natuurlijk wel weer een extra slot in de PC gebruikt. Anderzijds is het gebruik van een losse decoder gemakkelijk als men over meer dan één PC beschikt en deze beide voor gebruik van Videodat-programma's wil kunnen inzetten. Naast de al eerder genoemde software op diskette, wordt ook een klein handboek geleverd met beknopte gebruiksinformatie. Dit is op zich niet erg nodig, omdat een uitgebreider 'on-line' handboek binnen het menu van de Videodat-software altijd oproepbaar is.

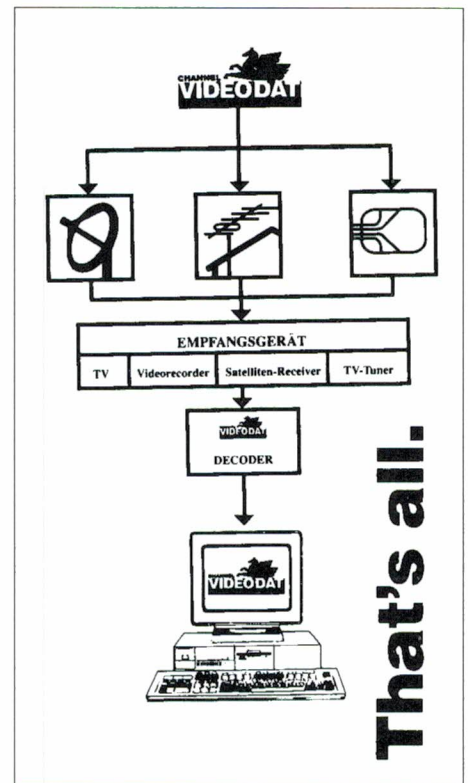
Het decodersysteem is gebaseerd op individuele adressering, dat wil zeggen dat elke in gebruik zijnde decoder via een aparte code aan- of uitgeschakeld kan worden. Dit maakt het mogelijk om niet alleen Freeware en Shareware/ Demopakketten te verzenden die voor iedereen ontvangbaar zijn, maar ook om tegen betaling complete commerciële programma's en data te verhandelen. Dit laatste gebeurt op hoogst eenvoudige wijze: men stuurt een bij de

decoder verpakte questionnaire in, bedenkt daarbij een eigen cijfercode, en stuurt deze samen met het serienummer van de decoder (en eventueel een bedrag naar keuze in DM als beginstand van een eigen conto) naar de firma Wiegand. Als er dan op een gegeven moment een pakket te koop wordt aangeboden dat men aan wil schaffen, voldoet een telefoontje of briefje om de decoder aan te sluiten aan de kring van 'gerechtigden' tot dit programma. Het bijbehorende bedrag wordt daarbij uiteraard van het konto afgeboekt. Het enige nadeel van een dergelijk systeem is het feit dat het hier om éénrichtingsverkeer gaat: controle of de computer alle data zonder fouten ontving bestaat alleen binnen het systeem, delen van het programma worden binnen een pakket herhaald ter controle op eventuele ontvangstfouten. Natuurlijk is een 100% ongestoorde ontvangst van PRO-7 het allereerste vereiste voor een goede overdracht. Een uitval van enkele seconden kan al leiden tot een onherstelbaar dataverlies.

PRO-7 is via satelliet te ontvangen op volgende wijze:

- via ASTRA (op 19.2° Oosterlengte) met verticale polarisatie in de FSS (Ku-1) Band: transponder 14 (frequentie 11.406 MHz)
- via DFS-1 - Kopernikus (op 23° Oosterlengte) met horizontale polarisatie in de Telecom (Ku-3) Band: transponder 2 (frequentie 12.559 MHz).

Het installeren van de software op de harde schijf is uiterst eenvoudig: een programma "install" laat nog een keuze toe van harde schijf drive, waarna het programma gebruiksklaar op de schijf komt. Voor begin moet dan nog de periferie worden vastgesteld: zowel PRO-7 als West 3 kunnen ontvangen worden (en via de nieuwste versie ook de Münchener lokale omroep "TV-Weiß-Blau", maar die is hier niet te ontvangen). Ook wordt daarbij vastgesteld via welke seriële poort (COM 1, COM 2, enz.) de decoder aan de computer is aangesloten. Vervolgens wordt een signaalniveautest uitgevoerd, om de decoder optimaal aan de signaalsterkte van de gebruikte bron (satellietontvanger, videorecorder of tv-uitgang) aan te passen. Daarna is het systeem tot ontvangst gereed. Elk halfuur wordt een zgn. 'VPS-Vorschau' verstuurd, waarbinnen een compleet overzicht gegeven wordt van alle uitzendingen die die dag en de volgende te ontvangen zijn. Hierbij zijn de gratis uitzendingen keurig gescheiden van de koopprogramma's zodat geen verwarring mogelijk is. Een leesbalk is via de muis of de pijltjestoetsen verschuifbaar. Druk op 'Enter' en je krijgt een vaak vrij omvangrijke beschrijving van het programma waarop de



That's all.

balk staat. Dit programma biedt tevens de mogelijkheid tot het kiezen wat wél en wat niet ontvangen moet worden. Eén druk op de spatiebalk en het item is gekozen (licht rood op). Zo kunnen zoveel keuzes gemaakt worden als er plaats op de harddisk is mits aan het einde van het programma de keuzes met Alt+S bewaard worden. Een andere manier van kiezen wordt via het hoofdprogramma geleverd: met kan er bijvoorbeeld voor kiezen om alle ontvangen programma's op te slaan, of alleen die programma's die met een bepaalde lettercombinatie beginnen. Zo beginnen programma's voor de Amiga altijd met de letters 'AMI' en voor Atari met 'ATA'. Ook speciale rubrieken kennen een eigen code. Deze kan een deel uitmaken van de ontvangstcode, zoals 'UTL' voor utilities, 'SAT' voor satellietnieuws, of 'KID' voor speel- en educatieve rubrieken voor kleinere kinderen. Maar ook kan een apart hoofdstuk zoals 'GAMEBOX' aangeven dat het om een spelletjesprogramma of demo gaat. Andere veelgebruikte afkortingen zijn DSW voor Duitse Software, EKT voor elektronische toepassingsprogramma's, GRA voor grafische toepassingen, MUS voor programma's op muziekgebied (veelal speciaal geschreven voor soundblaster en soortgelijke audiokaarten), WIN voor toepassingen binnen Windows, HAW voor Hardware Markt en SOM voor Software Markt. Ook is een aantal computerclubs actief met eigen rubrieken, zoals COMSPEC. Commerciële bladen zoals c't en Tele-Satelliet geven op onregelmatige tijdstippen ook een aardig hoopje nieuws uit hun bladen gratis weg, evenals (vooral

kleinere) uitgeverijen van boeken. De laatsten geven uiteraard geen hele boeken weg, maar wel fikse passages zodat men zich een oordeel kan vormen over het aangeboden werk. Ook bestaan er rubrieken waarin nieuws voor belangengroepen wordt verzameld en doorgegeven. Zo zijn er wekelijkse rubrieken voor milieuproblemen en -oplossingen, gezondheids- en sociale problemen, vrouwen-emanipatie en alternatieve verkeersinformatie (pro-fiets, anti- auto) om er maar een paar te noemen. Dit zijn geen rubrieken waarin auteurs zich tot het computervolkje wenden, maar meer een soort knipselkrant: de redactie beperkt zich tot het verzamelen en beknopt weergeven van publicaties die betrekking hebben op deze onderwerpen. De Videodat-redactie streeft ernaar om juist het aantal van deze rubrieken sterk uit te breiden met informatie die van belang kan zijn voor de gehele familie, kindertjes inclusief.

Eén van de meest voorkomende titels is CHARTS, een uit vele opties bestaand programma waarmee dagelijks waarden van aandelen en andere waardepapieren op de beurs van Frankfurt (DAX) maar ook op vele buitenlandse beurzen bijgehouden wor-

den kan. Uiteraard gaat het bij dit laatste om programmatuur waarop men een maandabonnement kan nemen; hoe meer informatie men wil, hoe hoger de prijs. Net voor het ter perse gaan van dit artikel zijn er echter meldingen op het scherm volgens welke bepaalde koerswaarden niet langer vermeld mogen worden. In hoeverre dit het CHARTS aanbod beïnvloedt zal de komende tijd moeten blijken.

Een laatste niet onbelangrijke toepassing is de mogelijkheid een abonnement (à DM 199,- per maand) op de Deutsche Depechendienst 'ddp' te nemen. Deze tegenhanger van onze ANP geeft u een groot aanbod telexberichten, zoals deze ook aan kranten en tijdschriften ter beschikking worden gesteld. Deze dienst is niet geheel gratis, al is dit slechts een fractie van het bedrag dat nieuwsagentschappen normaliter voor hun diensten verlangen.

Mensen die over een Super-VHS videorecorder beschikken kunnen ook Videodat-uitzendingen op band vastleggen als deel van het normale televisieprogramma. Deze recorders leggen namelijk ook de niet voor het beeld gebruikte lijnen vast, zodat deze tijdens het afspelen later alsnog kun-

nen worden gedecodeerd. Hiervoor is in het menu van de ontvangst-software een aparte optie aanwezig. In hoeverre risico's door imperfecties van de gebruikte videoband hier roet in het eten kunnen gooien is iets waarop ik later nog wil terugkomen. Datzelfde geldt voor de inmiddels beschikbare teletext-platine, die in de decoderbehuizing bijgebouwd kan worden en zodoende naast de Videodat-data ook alle gewone teletext-pagina's (zowel in schrift als grafisch) kan opslaan en weergeven. Deze platine wordt met inbouwinstrukities, handboekje en installatiesoftware voor circa 200 Duitse merken geleverd. Recentelijk werd nog een actie gevoerd waarbij deze platine voor de helft van de prijs werd aangeboden, maar of deze prijs nog geldt is mij niet bekend.

De bedrijver van de software en programmatuur was in eerste instantie een andere dan de firma die de decoders verkocht. Dit is recentelijk gewijzigd; hoe de nieuwe situatie ligt- met name omtrent het betrekken van deze decoders in de Benelux- is nog niet geheel duidelijk. Ik hoop hier de volgende maand op terug te kunnen komen.

Feiko Clockstraat 31
9665 BB OUDE PEKELA
Telefoon 05978-12327
Telefax 05978-12645

Verkoop en reparatie van meet- en communicatieapparatuur

HOKA ELECTRONIC

K. v. Koophandel Veendam 20600
ABN/AMRO Oude Pekela 57.45.25.033
ING BANK Winschoten 68.49.11.507
Postgiro 3941425

CODE 3 staat nog steeds in de belangstelling van de seriële 'luisterwereld' en is intussen wel 'de standaard' op het gebied van datacommunicatie. Aan het programma wordt nog steeds druk ontwikkeld. Een hoop nieuwe ideeën en wensen, vaak op aanwijzingen van onze klanten, worden voortdurend opgenomen en leiden soms tot kleine verbeteringen van **CODE 3**. Een lang gekoesterde wens was de omzetting van weercode (SYNOF AAXX en BBXX) naar leesbare tekst. Dit is nu mogelijk met **optie 8, SYNOP**, voor **f 150,-**. De noodzakelijke databank van stations is wereldwijd te gebruiken en bevat zodoende dan ook **ruim 10.000 stations**. De gedecodeerde tekst wordt zeer volledig en uitgebreid **REALTIME** in het **NEDERLANDS** weergegeven. Daarnaast is als **optie 7 FACTOR**, het nieuwe amateur-systeem op de HF banden, voor **f 50,-** te koop. De nieuwste versie van **CODE 3** heet nu 4.02 en heeft weer talloze kleine veranderingen ondergaan. De prijs is alleen onveranderd en nog steeds **f 895,-** voor het complete pakket incl. hard- en software en een heel goed Nederlandstalig handboek.

Klanten met versie 4.0 kunnen hun schijfje in een gefrankeerde retourenveloppe voor een updating opsturen. Dit is binnen 6 maanden na aankoop kosteloos. Bij oudere versies is een software update op versie **4.02** mogelijk, de kosten zijn al naar gelang van de versie vanaf **f 100,-** voor versie 4.0 tot **f 200,-** voor versie 3.7. Voor klanten met versie 4.0 welke optie 8, SYNOP, bestellen, is de update naar 4.02 kosteloos.

De navolgende opsomming van alle codes geeft een kleine indicatie van de enorme mogelijkheden van **CODE 3**.

Packet Radio AX 25 alle snelheden tot 300 (1200) Baud, monitor-functie enz. - **Hell** synchroon en asynchroon, 3 snelheden. - **Faxsimile** werkkaart en persfoto's met 16 grijswaarden, APT voor autostart-stop. - **Morse** alle snelheden, manueel en automatisch. - **Baudot** alle snelheden, ook tussenwaarden, ook **Bit-inversie**. - **ASCII** dto. - **ARQ Sitor** Mode A, Simplex alle snelheden. - **SITOR** ARQ en FEC, Mode A en B met automatische omschakeling. **NAVTEX**. - **ARQ-S** ARQ 1000. - **ARQ-SWE** Simplex. - **ARQ-E** ARQ 1000 Duplex. - **ARQ-N** ARQ duplex ARQ-E variant. - **ARQ-6** Spec. ARQ-variant. - **ARQ-E3** CCIR 519 Duplex. - **POL-ARQ** Spec. ARQ-variant. - **TWINPLEX** F7b1 1/4m F7b6 Frequency Domain Multiplex alle snelheden. - **ARTRAC Duplex ARQ**. - **SID** bij CODE-3 met echte foutcorrectie! - **F6 2 kanaal ITA-2** - **TDM 342** Time Domain Multiplex CCIR 342 1/2/4 kanaal. - **TDM 242** CCIR 242 1/2/4 kanaal. - **FEC** mode B SITOR, AMTOR (ook Sel-FEC). - **FEC-A** FEC 100 Broadcast. - **FEC-S** FEC 1000S. - PS alle FEC-modes met echte foutcorrectie. - **AUTOSPEC** Bauer alle snelheden, met de 3 varianten. - **SPREAD 11, 21 en SPREAD 51**.

Voor alle codes geldt: shift en snelheden vrij te kiezen, alle instellingen zeer simpel softwarematig, de meeste modes met automatische keuze van Mark en Space! Dus geen zoek- en gedoe meer met knoppen en LED-afstemming! Opslag van alle ontvangen signalen in 'bit-vorm', een analyse zonder dataverlies is dus ook later nog mogelijk. Het afstemmen gaat makkelijk met behulp van de ingebouwde **LF-spectrum-analyser** met **shift- en snelheidsmeting**; **'On screen-afstemhulp'** en geïntegreerde Nederlandstalige **hulp-files** zorgen voor een ongekend bedieningsgemak!

Naast de decodeer-modes is er voor de veeleisende amateur nog een reeks andere, deels unieke analyse-functies aanwezig, bijv.: **snelheidsmeting** van synchrone en asynchrone signalen tot op **0,0001 Baud**, **Speed-Measurement Preset**, **Speed Measurement Mark-Space**, **Shift-Measurement**, **Speed-bit-analysis**, **Bit-analysis**, **Charakter analyses simplex en duplex**, **Correlation MOD** en **Correlation RAW** enz. Met behulp van deze functies is het mogelijk om ook onbekende signalen te meten en te analyseren.

Wat heeft u verder nodig?

Alleen een goede KG-ontvanger en een PC onder MS-DOS. (**IBM-compatibel, 640 kb RAM**). En natuurlijk **CODE 3** van Hoka Electronic, kant en klaar in kast, ingebouwde 220 V-voeding, aansluitkabel voor RS 232-poort en bijgeleverde software. Het hele pakket, bestaande uit hardware en software kost nog steeds **f 895,-**.

Er zijn daarnaast **8 software-opties** leverbaar:

- (1) **SCOPE**, een geheugen en gewoon scope voor een ongekend afstemgemak, speciaal bij FAX- en ARQ-signalen, voor **f 75,-**.
- (2) **ASCII-BUFFER**: een automatische opslag van dagenlang berichten in ASCII-vorm op harddisk **f 150,-**.
- (3) **PICCOLO MK VI**, het bekende Engelse multitone-systeem, **f 150,-**.
- (4) **COQUELET 8/13**, twee Franse multitone-systemen, **f 150,-**.
- (5) **4 speciale modes**, (HC-ARQ, TORG, HNG-FEC, RUM-FEC), prijs **f 200,-**.
- (6) **Automatische signaalherkenning**, **f 150,-** (is iedereen aan te raden).
- (7) **FACTOR**, de vervanger voor TOR op HF banden? voor **f 50,-**.
- (8) **SYNOF decoder**, omzetten van weercode naar klare taal, **f 150,-**.

6 maanden gratis updating van de software (alleen portokosten).

CODE 30

In de professionele wereld is sinds geruime tijd het programma **CODE 30** in gebruik. Bij dit pakket wordt gebruik gemaakt van de nieuwste DSP-technieken; dit resulteert in uitzonderlijk goede prestaties, zowel van demodulator als ook decoder. Om maar een paar dingen te noemen: voor alle modes en shifts de passende, automatisch ingestelde (matched) filters, of het nu om een simpel 2 toon RTTY signaal gaat of om een COQUELET signaal met 13 filters. De demodulator werkt altijd qua signaal/ruisverhouding binnen 1 à 2 db aan zijn theoretisch mogelijke grens, gelijk of meest beter dan elke (professionele) hardware-demodulator. Berichten welke bijna niet meer hoorbaar zijn worden toch nog feilloos geschreven... het is soms ongelooflijk! (In technische termen: bijv. PICCOLO is nog 100% te ontvangen met -10 db S/N.)

Voor **CODE 30** zijn dan ook een heleboel modes beschikbaar, bijv. **POCSAG**, **SITA** enz. welke in CODE 3 niet geleverd worden.

Elke type demodulator, of het nu om FSK, FEK, DPSK enz. gaat, het zit erin. De meest uitgekende analysemogelijkheden als WATERFALL Spectrum, PHASE SCOPE, ingebouwde mode-generator, alle snuffies zijn aanwezig. Een keuze uit diverse alfabetten als CYRILLIC, GRIEKS enz. is mogelijk.

CODE 30 is nu ook voor de 'betere hobbymarkt' verkrijgbaar, het is qua prijsstelling helaas niet voor iedere beurs weggelegd. In vergelijking met andere professionele apparatuur is het een 'koopje', alleen heeft niet iedereen minimaal **f 5.000,-** voor zijn hobby ter beschikking. Toch was de laatste tijd zoveel vraag vanuit de 'hobbysfeer' naar dit pakket (het gerucht dat het bestond was er wel!) dat wij het nu ook aan privé-klanten gaan verkopen. Vele lezers van RAM behoren tot onze eerste trouwe klanten, zodoende ook dit aanbod dan ook als primeur voor deze klantenkring, ook al is het qua financiële middelen spijtig genoeg maar een klein deel daarvan.

Een uitgebreide folder **CODE 30** is op aanvraag verkrijgbaar.

Alle leveringen uit voorraad af Oude Pekela.

CODE 3 is verkrijgbaar bij de bekende communicatiezaken, bijv.: **A.R.S. Elopta, Amsterdam - Doeven, Hoogeveen - HAJE, Berg & Terlijt - Jacobs, Breda - RCC, Utrecht-ABE, Rotterdam - RYS, Uitgeest - Lammertink, Wierden - ATRON, Rotterdam - Radio Verhelst, Hulst - Voor België: NY Telecom BVBA, Aartselaar.**

Verzending door geheel Nederland onder vooruitbetaling op postgiro 3941425 of onder rembours.

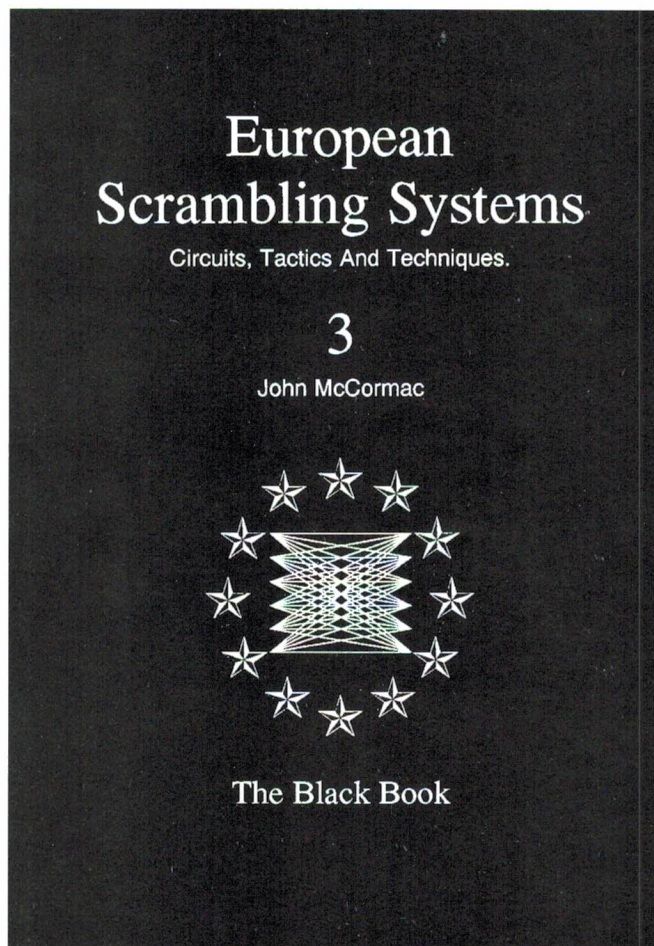
OPENINGSTIJDEN: maandag t/m zaterdag 13 tot 18 uur - dinsdag gesloten.

Als het maar moeilijk is:

Kraken van coderingen is leuk

Onlangs verscheen een interessant boek over coderen en kraken op de markt. Jan Boers, zelf bijzonder geïnteresseerd in de mogelijkheden en onmogelijkheden van beveiligde systemen, nam **European Scrambling Systems** onder de loep.

John McCormack uit Ierland maakt het in zijn 'Black Book' heel duidelijk: coderen heeft weinig zin want gekraakt krijgen we het toch wel. Alle coderingen van videosignalen, tenminste als ze analoog zijn, kunnen gekraakt worden. Dat geven de bedenkers en de televisiezenders die ze gebruiken ook wel toe. Ze proberen het kraken vooral zo moeilijk mogelijk te maken, maar dat is tegelijk voor de echte 'hacker' ook de grootste lol. Als een kraak gemakkelijk is of je een illegale decoder op de hoek van de straat kunt kopen, is er weinig lol aan en moet het officiële abonnement (voor FilmNet bijvoorbeeld zo'n 600 gulden per jaar) snel terugverdiend zijn om nog geïnteresseerden te vinden. Voor McCormack is 'hacken' "een spelletje technologische schak. Daarin zijn net zoals in andere sporten zowel amateurs als professionals", zo schrijft hij in het voorwoord van zijn boek "European Scrambling Systems: circuits, tactics and techniques: The Black Book". Hij biedt voor beide, lijkt mij, zeer veel



stof, want zowel theoretisch als praktisch worden diverse bekende codeertechnieken en de methoden om ze te hacken in het boek besproken. McCormack bespreekt zelfs waar je als hacker informatie over het te kraken systeem vandaan moet halen: "Ongeveer negentig procent van de informatie die nodig is om een systeem te kraken is vrij beschikbaar". Is het systeem eenmaal gekraakt of de dreiging bekend, dan probeert een wat McCormack noemt "counter pirate" de gevolgen van de kraak zo beperkt mogelijk te houden. Voor dit werk zijn eigenlijk alleen maar gevorderde

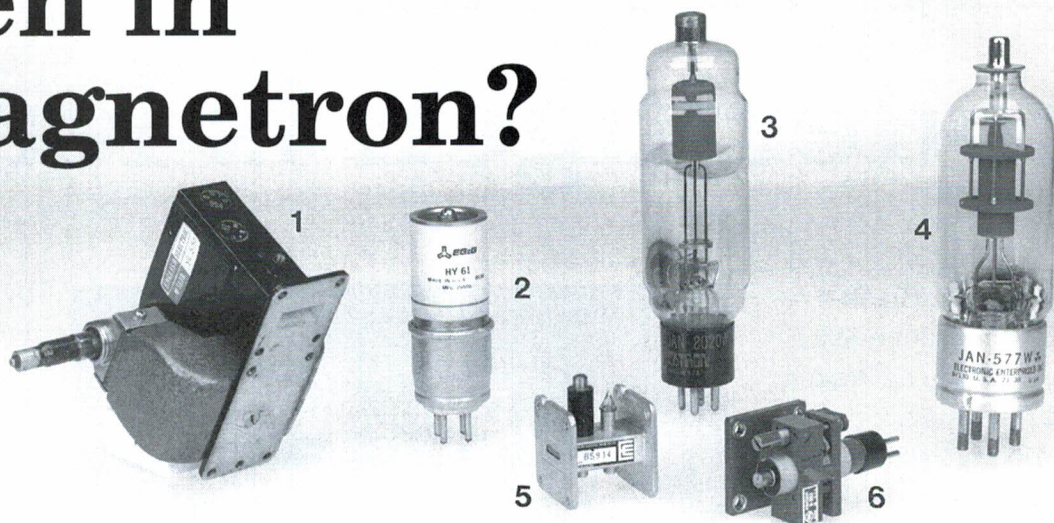
krakers geschikt, zodat het kraken in feite zijn eigen werkgelegenheid creëert. Een soortgelijk verschijnsel is ook bij hackers van computersystemen opgetreden. Zeer verrassend in dit boek is de advertentie van een Engels bedrijf dat een piratenversie van een Eurocrypt kaart aanbiedt. Navraag leert dat deze kaarten eind januari nog niet leverbaar waren, maar dat ze wel binnenkort werden verwacht. Eurocrypt wordt onder andere door FilmNet gebruikt voor het satellietprogramma dat via Eutelsat in D2-MAC wordt uitgezonden. Ook piratenkaarten, als die zouden blijken te bestaan, zullen in Nederland alleen via 'het illegale circuit' verhandeld worden. Volgens FilmNet en haar advocaten is het in Nederland niet toegestaan om te handelen in niet-geautoriseerde decoders, zelfs niet in schema's daarvan. Volgens mij is het net als met atombommen: in elk gevorderd fysica-boek kun je vinden hoe je er een moet maken. Dat wil nog niet zeggen dat je zondigt tegen het verdrag over het niet verspreiden van kernwapens als je zo'n boek over fysica aanschaft. ■

Gegevens:

Auteur: John McCormack
Titel: European Scrambling Systems 3
ISBN: 1-873556-02-0
Uitgever: Waterford university Press
Prijs: £ 32 (circa f 90,-)

De historie van de radiobuis

Buizen in de Magnetron?



RADAR TRANSMITTING TUBES (2)

Vorige maand hebben we een

overzicht gegeven van de ver-

schillende soorten radiobuizen

die er in de loop van de tijd zijn

ontstaan (en dat waren er heel

wat). In deze aflevering laat Dik

Post u kennis maken met enkele

niet-alledaagse radiobuizen uit

de collectie buizen van de stich-

ting Radiobuis Historie.

In de jaren na de Tweede Wereldoorlog, waarin de radar een zeer snelle ontwikkeling doormaakte, is het begrip 'radar' bij iedereen bekend geworden. Wie kent er niet de veel voorkomende toepassing van de navigatieradar op schepen? Elk schip dat 'buitengaats' vaart heeft er wel één, ja soms zelfs meerdere. Ook op zeer veel binnenvaartschepen zie je ze gemonteerd staan (zelfs een groot deel van de plezierjachten bezit tegenwoordig een radarinstallatie). Ook wordt de radar zeer veel gebruikt in de militaire- en luchtvaartsector. Een ding hebben ze allemaal gemeen:

ze bezitten naast een beeldscherm, ook een antenne (scanner) en een ontvanger. Ook hebben ze allemaal een zender die de radarpulsen uitzendt. In deze zenders heeft de halfgeleider, zij het schoorvoetend, zijn intree gedaan en het lijkt dan ook niet meer zover weg of ook hier zal de radiobuis geheel verdrongen zijn.

In dit artikel geven wij u een overzicht van typische radarbuizen en enkele vaak voorkomende types, die zo nu en dan zijn op beurzen en vlooiemarkten wel waar te nemen zijn. Op de foto's 1 en 2 zijn er enkele afgebeeld (de beschrijving staat in de tekst met een verwijzing naar de foto's, bijvoorbeeld Magnetron met koelribben (1-1)).

De Magnetronbuis

Het meest bekende type radarbuis is de Magnetronbuis. Ja inderdaad, dezelfde die tegenwoordig in zeer veel keukens een maaltijd in de magnetronoven verwarmt. Zonder de Magnetronbuis uit de Radar was de magnetronoven waarschijnlijk nooit tot ontwikkeling gekomen.

Al in 1904 werd door de Duitse onderzoeker C. Huelsmeyer een theorie ontwikkeld en gedemonstreerd voor radiodetectie. De geschiedenis van

het Magnetron begint bij de Engelse onderzoeker A.W. Hull (in 1921). Deze ontdekte oscillatie-eigenschappen van een diode in een sterk magnetisch veld. Deze oscillatorbuizen zijn gebaseerd op het snelheidsmodulatieprincipe en geven microgolven af van 1.000 - 40.000 MHz (2450 MHz voor magnetronovens). Er was eerst een oorlogsdreiging (WO-II) voor nodig, om de toepassingsmogelijkheden daadwerkelijk ter hand te nemen. Bekende onderzoekers in Nederland waren overigens J.L.W.C. von Weiler, S. Gratema en M. Staal. De heer Staal is op dit moment nog steeds zeer actief als voorzitter van het Hengelo's Educatief Industrie Museum (HEIM).

Pas toen de Engelse onderzoeker Watson-Watt in 1941 hiervoor het 'Multi-Cavity' of 'trilholte' Magnetron had ontwikkeld, was de meest gebruikte radar-zendbuis geboren, het Magnetron. In 1943 werd de term Radar (Radio Detection And Ranging) officieel ingevoerd.

De uitvoeringsvorm van een Magnetron kenmerkt zich door de geheel metalen uitvoering van het anodeblok (massa) met zijn grote koelribben (1-1) en de vaak integraal gemonteerde permanente magneet (1-2, 1-3, 2-1). Een ander opvallend aspect

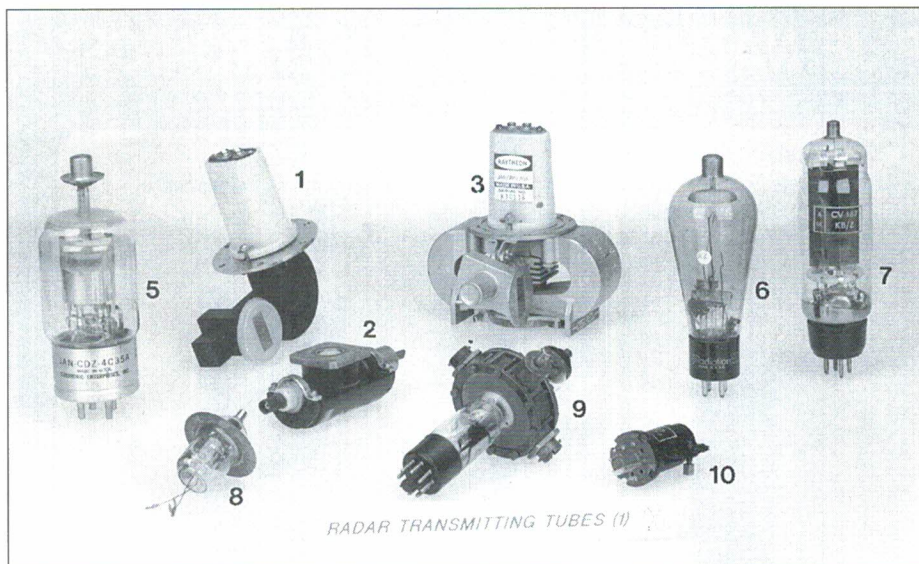


Foto 1 (rechts) en foto 2 (links):
Wie is wat? De nummers vindt u terug in de tekst.

is de relatief grote hoogspannings-aansluiting (glas of kunststof) voor de negatieve modulatiepulsen, hierop wordt ook de gloeispanning aangesloten (op hoogspannings niveau). Een van de bekendere types is de 2J51 (1-3), die onder andere is gebruikt in de Rotterdamse walradars (waterweg verkeersleiding). Maar ook voor militaire apparatuur is ze veelvuldig gebruikt (Philips-PTI/ Signaal).

De Thyatronbuis

Het Thyatron is een buis die dezelfde functie heeft als de tegenwoordige Thyristor. Een Thyatron is een gasgevulde triode, waardoor een lage Ri ontstaat.

Er bestaan 2 hoofdcategorieën, voor het schakelen van relatief langzame processen (kwikdampvulling) zoals bijvoorbeeld bij regelprocessen voor verlichting (50-400 Hz) en voor snellere schakelprocessen (waterstofvulling), zoals bijvoorbeeld in radarmodulatoren (om het Magnetron van snelle, korte modulatiepulsen te voorzien, 1-10 kHz bij 0,5-2 uS. De uitvoeringsvorm van Thyatrons heeft nog een bijzondere ontwikkeling doorgemaakt. Toen de glazen radiobuis in de 60'er jaren reeds door de halfgeleider was vervangen, ging de ontwikkeling van het Thyatron voor Radar nog enkele jaren door. De behoefte aan grotere vermogens (duty-cycle) en kleinere afmetingen gaf de doorslag: de glasballon (1-5) werd vervangen door keramiek (2-2), dat

veel hogere bedrijfstemperaturen kan verwerken.

De hoogspannings-gelijkrichter

Ook in een Radarzender komen hoge gelijkspanningen voor, die door gelijkrichting uit een wisselstroomnet worden verkregen. Hiervoor worden doorgaans diodes gebruikt, betrekkelijk robuuste en grote (1-6, 2-4). De vereiste stroom x spanning = vermogen (bijvoorbeeld 150 mA bij 6 kV). Ook worden er in een Radarmodulator diodes gebruikt voor het opladen van de zogeheten 'kunstlijn' (een LC-filter) voor de Magnetron-modulatiepuls, deze kunstlijn heeft een uitslingeringsdemping nodig. De diodes die hiervoor worden gebruikt (1-7, 2-1) zijn geschikt voor vrij hoge spanningen, bijvoorbeeld 40 kV (Va-invert) en zijn bovendien zeer capaciteitsarm bij een lage Ri, dit om een snelle demping mogelijk te maken.

De TR-cell

Een andere zeer belangrijke Radarbuis is de TR-cell, ook wel TR-switch genoemd. Deze buis is in de HF (golfpijp)-transmissie nodig om het gebruik van één antenne voor zenden en ontvangen mogelijk te maken. Hij schakelt zeer snel de radarantenne om van 'zenden' naar 'ontvangen' en omgekeerd (Transmit/Receive-switch).

Het is een gasgevulde vonkbrug die tijdens het zenden de ontvanger blok-

keert en het zendsignaal naar de antenne laat gaan, en tijdens het ontvangen er voor zorgt dat de zender als een hoge impedantie wordt gezien. Om hem voldoende snel te laten ontsteken, wordt nog een voorontsteekspanning aan een hulp-electrode in de buis toegevoegd. Dit om de mengkristal-diode (bijvoorbeeld 1N21) in de ontvanger-ingangstrap maximaal te beschermen. Het wordt dan ook de 'keep-alive'-spanning genoemd.

De vormgeving van de TR-cell was oorspronkelijk als een korte glasballon (1-8) die in een golfpijp werd geplaatst, later werd deze geïntegreerd in een stukje golfpijp (2-5).

De Klystronbuis

Klystrons voor Radar-gebruik zijn vaak zogeheten reflex-Klystrons, het zijn UHF-buizen die werken volgens het snelheidsmodulatie-principe (electronenstroom-snelheid). Ze bestaan zowel in de vorm van zendbuis (ipv een magnetron) en als hulp-oscillator voor de radarontvanger, ook wel LO (Local-Oscillator) genoemd.

De functie van een Klystron als LO in een Radar is precies dezelfde als die van een hulp-oscillator in een radio-super, namelijk het realiseren van een verschilfrequentie voor de MF-versterker. In Radar is deze MF meestal 30 of 60 MHz.

Klystrons zijn er in vele vormen en maten. Oorspronkelijk nog zonder de benodigde afstemkring maar gemonteerd in een aparte trilholtte (1-9). Later werden ze met de golfpijp-trilholtte (2-6) als een integraal geheel geproduceerd. Ook hier eerst met een glazen ballon, waarna pas later de geheel metalen uitvoering ontstond. Het beroemdste en meest toegepaste Klystron (zonder integrale trilholtte) is waarschijnlijk de 2K25 (1-10). Deze kwam men zo ongeveer in alle 3 centimeter Radar's en meetapparaten (testsets) tegen.

Voor geïnteresseerden in de geschiedenis van buizen en aanverwante zaken is het handig te weten dat de stichting Radiobuis Historie (tel. 053-764058) een uitgebreide collectie buizen en documentatie heeft. Zij kunnen u ook verder helpen als u vragen heeft.



EEN SCANNER KOOP JE NATUURLIJK BIJ DELTRONICS!

ALINCO DJ-X1 professional grade scanner



Ontvangt van 500 kHz - 1300 MHz. AM, FM smalband en FM breedband. 100 kanalen. Auto. geheugenopslag. Afstemstappen van 5 tot 100 kHz. 3 scansnelheden en 3 scanmodes. Lockoutfunctie. Incl. 2 antennes. Afm. 110 x 53 x 37 mm! (opt. lader en accu)

Prijs **f 999.-** incl batterycase

AR-1500 E de eerste portable scanner met SSB ontvangst.



Ontvangstbereik van 500 kHz tot 1300 MHz zonder onderbrekingen! De automatische geheugenopslag maakt de bediening erg eenvoudig. 1000 kanalen! Met de lockout-functie slaat u alle ongewenste stations gewoon over!

Prijs **f 899.-**

AR-2000 De beroemde handscanner!



1000 kanalen geheugen in 10 zoekbanken, 550 kHz - 1300 MHz in één bereik en zoeken tot 40 stappen per seconde, maken deze scanner tot een echte krachtpatser. Een prioritykanaal maakt deze scanner bijzonder compleet!

Prijs **f 799.-**

Let op! Bij alle AOR producten leveren wij een uitgebreide Nederlandstalige handleiding!

BLACK JAGUAR BJ-200 MK-IV met het grootste bedieningsgemak!



AM en FM, 17 - 30 MHz, 49 - 100 MHz, 105 - 183 MHz, 200 - 322 MHz en 350 - 570 MHz. 16 kanalen, maar ook automatische geheugenopslag! Priority en lock-out functie. Wordt gevoed uit normale penlite accu's, inclusief lader en antenne.

Prijs **f 649.-**

REALISTIC PRO-41 voor weinig geld een echte Realistic!



10 kanalen, 68 - 88 MHz, 108 - 174 MHz en 406 - 512 MHz. Squelch en lockout functie. Automatisch en handmatig scannen. Geheugen backup voor bewaren van ingestelde frequenties. Incl antenne, riemclip en oortelefoon.

Prijs **f 339.-**

REALISTIC PRO-43 de superscanner!



100 kanalen, 68 - 88 MHz, 118 - 174 MHz, 220 - 512 MHz en 806 - 1000MHz. AM en FM. Squelch en lockout functie. Rechtstreeks frequentiezoeken. Geheugen backup voor bewaren van ingestelde frequenties. Incl antenne, riemclip, oortelefoon en oplaadbare accu.

Prijs **f 789.-**

Dealer informatie: Deltron Communications International postbus 474 7900 AL Hoogeveen

Deltronics

Componenten & Apparatuur

Schutstraat 60
7901 EE Hoogeveen
telefoon: 05280 - 68300
telefax: 05280 - 20099

Openingstijden: di. t/m vr. 10.00 / 18.00, za 10.00 / 17.00, Koopavond vr. 19.00 / 21.00

Diverse bestanden vrij toegankelijk?

PODACS opent alle deuren

In deze, voor de communicatietechniek, high-tech-tijden, kunnen we afscheid nemen van sommige oude en vertrouwde systemen (en apparatuur). Zo is men bijvoorbeeld bezig met de modernisering, lees verandering, van het gehele politiecommunicatienet. Een van de gevolgen hiervan is het verdwijnen van de telex, een apparaat dat jarenlang zijn diensten heeft bewezen. Het is dus over met het bekende en zo kenmerkende ratelende geluid. Arie Muller keek voor ons naar de vervanger van de telex, PODACS.

De telex maakt plaats voor een geruisloze terminal die wordt aangesloten op een politie-datacommunicatiesysteem, PODACS. Reden voor de vervanging zijn de hoge onderhoudskosten van de telex, de hoge huurprijzen van de huurlijnen van telemaatschappij PTT Telecom en het niet meer voldoen aan de door de politie gestelde eisen. Een speciale werkgroep heeft zich de afgelopen jaren met de materie bezig gehouden en de wensen van toekomstige gebruikers geïnventariseerd. Ondertussen is PODACS bijna operationeel. De telexen draaien nog even mee als reserve-apparatuur, maar lang zal het niet meer duren voordat we ze alleen nog maar weten te vinden in het Politie-museum.

Met PODACS kunnen diverse systemen geraadpleegd worden, zoals het kentekenbestand van de Rijksdienst voor het Wegverkeer (voor het achterhalen van de eigenaar van een bepaald kenteken, de tenaamstelling) en men kan de verzekeringsgegevens controleren om te zien of de wagen APK-gekeurd is. Maar ook het lande-

lijke HKS (herkenningssysteem) van de Centrale Recherche Informatiedienst en het OPS (opsporingsregister van gestolen voertuigen) zijn zo toegankelijk. Met een druk op de PODACS-knop gaan zo deuren open die voor anderen gesloten blijven (om maar even een kreet van een populair roddelblad te gebruiken). Het is jammer dat nu iedere tegelwachter en eeftelingsagent bij uw gegevens kan komen, of denkt u soms dat uw persoonlijke gegevens veilig achter slot en grendel zitten? Naast de mogelijkheid om vele bestanden te raadplegen, kunnen met PODACS ook foto's naar anderen worden verzonden (dit is overigens een optie). Kwartetten met foto's tussen de bureaus behoort dus binnenkort tot de mogelijkheden...

Door de PVD, de politieverbindingsdienst (overigens besproken in RAM 140) worden liefst vierduizend terminals geplaatst. Men heeft gekozen voor een standaard communicatieprotocol, X400. Gelet op dit protocol en de keuze voor een standaard terminal, kan men kiezen uit een groot

aantal potentiële leveranciers. Ook gelet op de Europese gedachte zijn er zo grote voordelen: de koppeling van diverse bestanden in verschillende landen wordt zo wel erg gemakkelijk. Of dat overigens ooit zal gebeuren, waag ik te betwijfelen (gelet op de perikelen rond het Akkoord van Schengen).

Men heeft op X400 de keuze uit twee optiemogelijkheden: het MTS (Message Transfer System) en het IPMS (Inter Personal Message Service). Het MTS heeft de mogelijkheid om met ondersteuning van de X400, dienstberichten te versturen met daarin bijvoorbeeld de vermelding van tijd, naam van de geadresseerde en de importantie van dat bericht (urgent, not urgent en normal). Met het IPMS kan men berichten voorzien van referenties en rubricering: vertrouwelijk, algemeen en dergelijke. Bovendien heeft het PODACS een mailbox-functie, waarbij men aan willekeurige personen berichten kan versturen die dan op elk gewenst tijdstip uitgelezen kunnen worden. Helaas zijn deze berichten niet toegankelijk (sorry, packetamateurs). Om ongewenste 'gebruikers' te weren uit PODACS, is uiteraard een aantal voorzieningen getroffen. Zo zijn de datalijnen voorzien van lijnvercijfering en zijn zogeheten kiesverbindingen uit den boze. En de schakelapparatuur is opgesteld in afgesloten ruimtes die alleen voor een beperkt aantal mensen toegankelijk zijn.

Al met al heeft de Nederlandse politie met PODACS weer een nieuw technologisch wapen in handen gekregen in de strijd tegen de criminaliteit.

Ook deze maand biedt RAM u de mogelijkheid een aantal produkten via deze servicepagina te bestellen.

Maak voor deze bestellingen altijd gebruik van de bestelkaart elders in dit blad.

Vermeld naast het bestelnummer van uw keuze ook het aantal bestellingen.

RAM Servicepagina



Super aanbieding

Neem nu een abonnement en u krijgt als welkomsgeschenk het unieke RAM T-shirt én de RAM-pin cadeau.

RAM COMPLEET

1. RAM-verzamelbanden

(bestelnr. 92001.09)

Om een hele jaargang RAM keurig in op te bergen!

Per stuk f12,50 / Bfr.250

Verzendkosten 1 of 2 banden f6,00 / Bfr.125

Verzendkosten 3 of 4 banden f7,50 / Bfr.150

2. Oude nummers RAM

(bestelnr. 92002.09)

Vanaf nummer 119 zijn er nog beperkt oude nummers verkrijgbaar.

Per stuk: Abonnees: f7,- / Bfr.140

Niet abonnees: f9,- / Bfr.180

Verzendkosten 1 of 2 nummers (ook kopieën) f2,50 / Bfr. 50.

Verzendkosten 3 of 4 nummers f6,- / Bfr.125

3. RAM 1992 compleet in verzamelband

(bestelnr. 92003.09)

Nu de gehele jaargang 1992 (nummers 128 t/m 138) keurig in een verzamelband bijeen: f60,- / Bfr.1200 (incl. verzendkosten!)

RAM T-SHIRT

Dit sterke T-shirt (wit / 150 grams) met het RAM-logo in de originele kleuren is nog steeds verkrijgbaar voor slechts f25,- / 500 Bfr. (incl. verzendkosten) in de maten M/L/XL



STEEL DE SHOW MET DEZE FRAAIE RAM-PIN
Uitgevoerd in de bekende RAM-kleuren met solide klemsluiting.
Slechts f4,95/Bfr. 100.
Bestelnr. 92.013.09

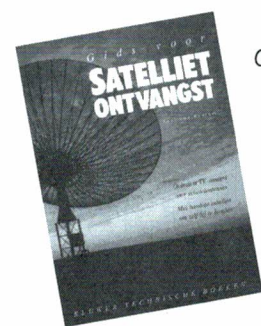


Boeken

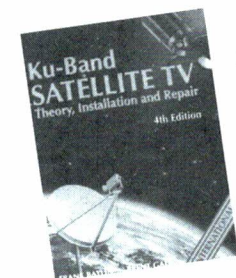
RAM heeft speciaal voor zijn lezers een aantal boeken bij elkaar gezocht, die u goedkoop kunt bestellen. Alle prijzen zijn inclusief verzendkosten!



Kleine zenders en oscillatoren - Brosch.
(bestelnr. 92006.09)
f26,50 / Bfr.530



Gids voor satelliet-ontvangst
- P. van Rossum.
Bezitters en aanstaande bezitters van een schotelantenne zullen veel plezier beleven aan dit boek, waarin we onder andere een overzicht van TV-zenders en handige tabellen aantreffen. (bestelnr. 92008.09) f32,50 / Bfr.650



Ku-BAND Satellite TV, Theory, Installation & Repair - Frank Baylin en Brent Gale.
Al de 4e geheel herziene editie van dit heldere boek

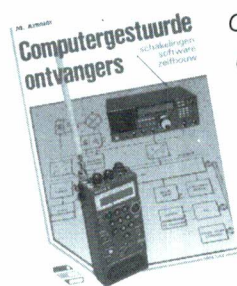
over alle aspecten van de Ku-band voor satelliettelevisie over de gehele wereld. Frank Baylin en Brent Gale behandelen alle aspecten van deze boeiende hobby. Met o.a. aandacht voor Europese DBS satelliet TV, schotels, LNB, scramble technieken, antenne-installatie en -reparatie, ontvangers en decoders. 426 Pagina's met meer dan 400 foto's, illustraties, tabellen en tekeningen, inclusief index.
(bestelnr. 92014.09) f80,- / Bfr. 1600

Antennebuch - Rothammel
(bestelnr. 92007.09) f99,50 / Bfr.1990



Luchtvaartcommunicatie, frequenties en toepassingen
Eindelijk een goed en uitgebreid boek voor de liefhebbers van luchtvaartcommu-

nicatie (incl. frequenties Duitsland, België, Frankrijk en Groot-Brittannië). In Ram 139 besproken en nu ook al te bestellen! (bestelnr. 93.001.09) f 39,50 / Bfr. 790 (incl. verzendkosten).



Computergestuurde ontvangers
- M. Arnoldt.
(bestelnr. 92009.09)

World Satellite TV and Scrambling Methods
- div. auteurs.

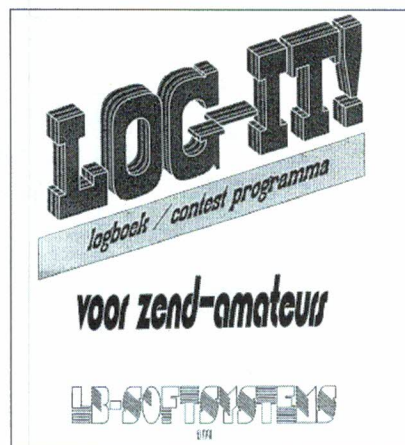
Een must voor elke technicus en satelliet-amateur; met uitgebreide informatie over omroepsignalen, encryptie-methoden, scrambling, decoder-aansluitingen en nog veel meer!
(bestelnr. 92010.09) f92,50 / Bfr. 1850

70 Jaar radio-omroepzenders in Nederland
- Ing. P. Vijzelaar.

Een vrijwel compleet en overzichtelijk boek over het Nederlandse LG/MG-zenderpark vanaf 1919. Een historisch document voor elke radio-liefhebber.
(bestelnr. 92011.09) f32,50 / Bfr. 650

Fax voor de radioamateur - H. Zugehör.

Door de introductie van de fax is een nieuwe vorm van telecommunicatie ontstaan. De beginnende of al gevorderde amateur vindt in dit boek nuttige informatie en een duidelijke uitleg.
Bestelnummer 93003.09 f35,- / Bfr.700 inclusief verzendkosten.



logboek op diskette
Onontbeerlijk voor de zendamateur.

Na de Frequentiewijzer voor de scannerluisteraar, nu dan het logboek voor de zendamateur.

Bestelnr 93.002.09.
Prijis f 37,50 / Bfr. 750 (vermeld s.v.p. welk disketteformaat u wilt hebben: 3,5 of 5,25)



nieuw!

Gedrag van kortegolfsignalen - Molhuizen.

Deze maand besproken in RAM en nu ook al te bestellen! De schrijver slaagt erin natuurverschijnselen en theorie goed uit te leggen, waardoor de beginnende luisteraar goed geholpen wordt. Een must.

Bestelnr 93.004.09.
Prijis f 38,50 / Bfr. 770

Bovenstaande boeken zijn ook verkrijgbaar in de boekhandel.

RAM NIEUWSBERICHTEN

Alle technische en andere interessante informatie voor Radio Amateurs is welkom en kan gestuurd worden naar:

**RAM-nieuwsberichten
Postbus 75985
1070 AZ AMSTERDAM**

Veron geeft C-cursus

De Veron (de vereniging voor experimenteel radio-onderzoek) afdeling Waterland gaat een C-cursus geven voor het technisch examen van de HDTP. Men begint in mei en dat betekent dat u in principe in november al examen kunt doen (en anders in mei '94).

De cursus is voornamelijk bedoeld voor leerlingen met een elektronische scholing, bezitters van de D-machtiging en gezakten voor de C-machtiging. Zij wordt gegeven door 'hooggeschoolde' leraren, waaronder Koen Jaring (PE1KCE), en kost f 100,- inclusief cursusboek. Leden en niet-leden van de Veron zijn welkom en kunnen zich opgeven bij de heer Van Ravensberg (PA3COI), telefoonnummer 02997-1888. Het cursusgeld kan overgemaakt worden op giro 5290801 ten name van de Veron Purmerend.

Nieuw service- en reparatiecentrum

Enkele oud-medewerkers van de technische dienst van Tandy zijn in Den Bosch gestart met een service- en reparatiecentrum. Ton Walters en John van Bakel zijn onder de naam B en W Electronica sinds november jl. gevestigd aan

de Zuid-Willemsvaart 588 (tel. 073-146599). Door hun werkzaamheden voor Tandy kan gesteld worden dat scanners en andere ontvangingst- en communicatie-apparatuur hun specialiteit zijn.

Groene nummers winstgevend

De zogeheten groene nummers worden steeds populairder, aldus PTT Telecom. Groene nummers zijn

internationale 06-nummers die gratis gebeld kunnen worden en dus uitermate geschikt voor internationale dienstverlening en telemarketing. Groene nummers van PTT Telecom zijn beschikbaar in dertig Europese landen. Een van de gebruikers van deze internationale 06-nummers is Hewlett-Packard. Dit bedrijf zal binnenkort zijn European Customer Support Center (ECSC) vestigen in Amsterdam, waardoor het gehele telefoonverkeer in Europa via de hoofdstad zal lopen (aantrekkelijk dus voor PTT Telecom). Klanten die vragen hebben over de apparatuur van HC kunnen nu een groen nummer bellen en worden dan vanuit Amsterdam (in de eigen taal) geholpen door een service-medewerker. Gevolg: de klant tevreden, want hij belt gratis en wordt in de eigen taal geholpen; Hewlett-Packard tevreden want men zal meer tevreden klanten hebben en alle kennis is gecentraliseerd, en de PTT tevreden, want zo kan weer aardig verdiend worden...

Plastische kunstof

De firma Bredeborg in Bleiswijk verkoopt sinds kort Coax-Seal, een plastische kunststof waarmee pluggen en aansluitingen kunnen worden afgedicht. Vochtvrrije verbindingen zijn zoals bekend een 'must' voor de rechtgeaarde amateur. Met het niet-giftige, niet-corrossieve en niet-geleidende Coax-Seal kan vocht buitengehouden worden. U kunt het gebruiken



Verwijst PTT Telecom met de 'groene' nummers soms naar het groen van de Kermit?

op baluns, delen van richt-antennes en dipolen. Handig voor de kwaliteit van uw verbindingen en voor de levensduur van uw apparatuur.

En men kan het kunststof ook gebruiken bij andere elektronica-toepassingen, bijvoorbeeld het afdichten van de kabeldoorvoer. Een rol van circa 1,50 meter kost overigens f 7,50.

De fax-regels

In een artikel in het vakblad *Vrouw en Bedrijf* wordt ingegaan op de huidige fax-trend. Zoals bekend kunnen nu zelfs particulieren een fax aanschaffen en heeft ook elk klein bedrijf een fax tot zijn beschikking

Maar, waarom heeft nu bijna iedereen een fax, en hoe gebruikt men deze? We lezen onder andere dat een faxje "de directe confrontatie bespaart (handig bij moeilijke mededelingen). Gebruik van een paar velletjes papier is ook handig bij spoedeisende zaken (we merken het ook

bij onze redacteuren!). Geschriften die normaal per post zouden kunnen worden verstuurd, gaan nu per fax, want "de andere kant is eigenlijk te laat". En dan het faxje naar de persoon die maar niet te bereiken (lunchen, even van zijn plaats, enz.) is. De afzender heeft zijn werk gedaan, de ander moet maar zien wat hij/ zij er mee doet (en wanneer). Inmiddels zien we ook bij RAM dat de hoeveelheid faxen (ook van lezers) toeneemt. En hoewel de PTT niet altijd te vertrouwen en 'op tijd' is.....laten we de hoeveelheid papier beperken.

Polar 950

Het opsporen van kortsluitingen kan een tijdrovende bezigheid zijn, vooral voor de fabrikanten van printplaten en elektronica-assemblage-bedrijven. Kortsluitingen op een printed circuitboard (PCB) kunnen op vele manieren ontstaan: soldeerspetters, defecte IC's en dergelijke. Om het



de professional gemakkelijk te maken, heeft de firma Polar Instruments de Polar 950 shortslocator ontwikkeld. De gebruiker wordt door middel van een geluidssignaal naar de kortsluiting 'geleid', hetgeen een aanzienlijke besparing van tijd en moeite betekent. De Polar wordt geïmporteerd door Vogel's Industrial in Eindhoven (tel. 040-415547) en kost f 5292,- exclusief BTW. Uit dit bedrag blijkt wel dat de voornaamste klanten van Vogel's Industrial bedrijven zijn.

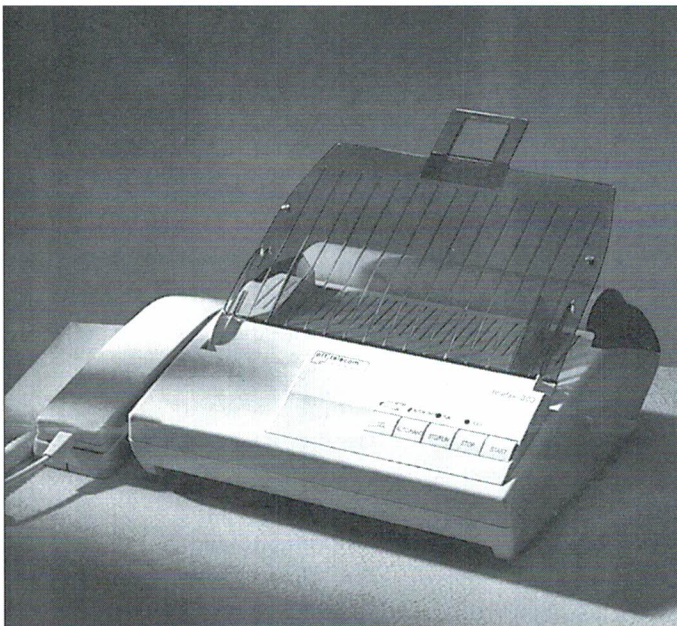
De in Eindhoven gevestigde firma is gespecialiseerd in meet- en regeltechniek en levert voornamelijk aan de industrie, de overheid en het onderwijs.

Greenpoint-reclame?

In Amsterdam is onenigheid bestaan over de herkenningborden van het Greenpoint-systeem van PTT Telecom. Zoals be-

kend geven deze borden aan waar u draadloos kunt bellen met uw Kermit-telefoon (in een straal van circa 150 meter rond zo'n bord). De borden zijn in Amsterdam onder andere opgehangen aan lichtmasten en trampalen. En daar is nu onenigheid over ontstaan. Deze palen worden namelijk door het gemeentelijk reclamebureau verhuurd aan bedrijven, want de overheid ziet overal geld in. Middenstanders hebben veel palen gehuurd om reclame te maken voor hun brood, tapijt en haarmode. Bij de overeenkomsten die hiervoor worden gesloten, krijgen de huurders zwart op wit de toezegging dat de betreffende paal niet ook aan een ander bedrijf verhuurd zal worden. Sinds het in gebruik nemen van de Kermit, hangen dus nu overal aan 'gehuurde' palen, ook borden van Greenpoint. "Dit kan niet, dit is dubbele verhuur," zegt nu een tapijtfirma. "De Greenpoint-kastjes zijn geen re-

Zijn de gebruikers van de fax soms allemaal enigszins 'contact-gestoord'?



clame. Het is een verwijzing voor mensen met een Kermit-telefoon," reageert het gemeentelijk reclamebureau.

rukken naar Aalsmeer. Erg handig, want zo kan het erg lang duren voordat men terug is in Amsterdam. Handig als er een ernstig ongeluk gebeurt...

Geld voor Jos

Jos van der List (PA0JOZ) krijgt van de stichting Wetenschappelijk Radiofonds Veder een beloning. Het bestuur van de stichting zal de prijs (f 2500,-) aan de gelukkige overhandigen tijdens een Veron-bijeenkomst op 16 maart in Leiden. Jos ontvangt de prijs "voor zijn ontwerp en uitvoering van een door de gevorderde amateur goed realiseerbare meetinrichting, waarmee deze de ruis van oscillatoren met voldoende nauwkeurigheid kan bepalen. Voorheen was zo'n meting slechts mogelijk met geavanceerde, kostbare en ontoegankelijke laboratoriumapparatuur."

Een artikel over het werk van Jos verscheen eerder in Electron (mei/juli 1992).

Regio's in de praktijk

We hebben al vele pagina's volgeschreven over de nieuwe regionale politiekorpsen die Nederland sinds kort 'rijk' is. En stukje bij beetje blijkt de invoering dan werkelijk plaats te vinden, bijvoorbeeld in Amsterdam en omstreken. Daar draaien de voormalige korpsen van Diemen en enkele andere kleine gemeentes nu ook mee met de meldkamer in het HB van Amsterdam. Naast wat technische problemen (de ontvangst), heeft men nu te maken met een groter gebied dat bestreken moet worden door gespecialiseerde diensten in Amsterdam. Zo moet de Ongevallen-dienst van de (voormalige) GP Amsterdam nu ook uit-

PTT Berichtenservice

PTT Telecom doet ook alles om ons, de abonnees, terwille te zijn. Nu worden we weer attent gemaakt op een aantal nieuwe functies waarover ons toestel zou beschikken en waarmee het telefoonverkeer in Nederland een stuk gemakkelijker wordt! Stel, u heeft weinig tijd en pogingen om iemand te bereiken lopen op niets uit, bijvoorbeeld omdat hij/zij voortdurend in gesprek is. U belt dan gewoon de PTT Berichtenservice (06-9655), spreekt uw boodschap voor de betreffende persoon in en...klaar is Kees. De computer van de PTT gaat namelijk elk half uur het betreffende nummer bellen (tot er wordt opgenomen) en laat dan de ingesproken boodschap horen. Maar, de boodschap kan ook op een andere dag worden 'afgeleverd'. Ook kunt u de Berichtenservice laten functioneren als een antwoordapparaat, met name handig als u vaak op pad bent. Of heeft u problemen met opstaan? Dan laat u zich toch gewoon wekken door de Berichtenservice? Dit alles gaat u circa negentig cent per boodschap kosten. Meer informatie is te verkrijgen op 06-9655 (en dat kost weer circa vijfenzeventig cent per minuut).

LAN en WAN bij VROM

Begin februari heeft het ministerie van VROM het grootste local area network (LAN) van PTT Telecom in

gebruik genomen. De meer dan 4500 computers die gebruikt worden binnen het ministerie, staan nu gekoppeld. Door die koppeling van diverse datacommunicatie-systemen en protocollen (zoals Ethernet, Token-Ring, Asynchroon en AppleTalk) kunnen nu alle afdelingen gebruik maken van de gegevens die op andere afdelingen beschikbaar zijn. Binnen nekele jaren zullen ook de vijftig afdelingskantoren van het ministerie na aanleg van nieuwe LAN's, via een wide area network (WAN) aan het hoofdkantoor worden gekoppeld. Overigens zal het Rijks Computer Centrum (RCC) het systeem gaan beheren.

Lichtgewicht en klein

De firma Koning en Hartman heeft onlangs een nieuwe lichtgewicht

zaktelefoon gepresenteerd, de Storno Personal 420. Aan de beveiliging van het toestel tegen misbruik door derden is 'uitvoerig aandacht' besteed. Het toestel beschikt over een diefstalalarm, een ingebouwde persoonlijke code en "de namen met bijbehorende nummers zijn beveiligd tegen blikken van onbevoegden"! Maar (uiteraard) is het nog altijd mogelijk om de gesprekken via deze analoge telefoon eenvoudig met uw scanner te beluisteren. U kunt dus beter 'even' wachten op de komst van het nieuwe GSM-net met bijbehorende telefoon, als u 'veilig' wilt bellen.

Handig is wel dat op het display van de Storno de gesprekskosten af te lezen zijn. De zaktelefoon weegt 265 gram, inclusief de accu.

A G E N D A

27 februari 9.30 - 16.00 uur	Noordelijk Amateur Treffen Martinicomplex, Groningen
4-7 maart	Intersat, vakbeurs over satellieten en kabeltechniek in Frankfurt (D)
30 maart-2 april	Electronics (met als onderdeel Het Instrument), RAI in Amsterdam
1 mei, 10-16 uur	Radiomarkt Veron, café Concordia in Purmerend
7-9 mei	Hobbytech-beurs, Brabanthallen in Den Bosch
12-14 mei	Europe Software, De Jaarbeurs in Utrecht
25-27 juni	HAM Radio '93, Beursgebouwen in Friedrichshafen (D)

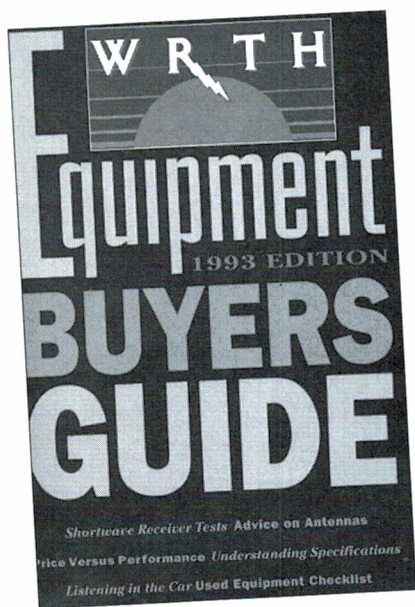
Is uw boekenkast al vol?

Naslagwerken voor de amateur

Zo af en toe verschijnen er interessante boeken voor zend- of luisteramateurs op de markt. Onlangs konden wij bijvoorbeeld melding maken van de 8e druk van de 'Frequentietabellen voor scanners' en de eerste druk van 'Luchtvaartcommunicatie'.

Zojuist zijn bij uitgeverij De Muiderkring de boeken 'Equipment Buyers Guide 1993' en 'Gedrag van kortegolfsignalen' verschenen.

Beide boeken zijn geschreven door deskundigen en dat komt de kwaliteit ten goede, zo vindt Marcel Roozeboom..



Equipment Buyers Guide '93

De 'Equipment Buyers Guide 1993' is geschreven door de heren Bos en Marks en kost f 59,90. Het boek is verkrijgbaar in de winkel of te bestellen bij De Muiderkring (tel. 02940-15210).

Voor de goede orde: het boek is in het Engels geschreven en om alles goed

te kunnen begrijpen is mijns inziens een goede kennis van de Engelse taal onontbeerlijk. Als u die heeft, dan kunt u veel plezier aan het boek beleven. Het is een handig naslagwerk waarin de schrijvers onder andere een opsomming geven van de beschikbare antennes en ontvangers. Ook geven ze een (summiere) opsom-

ming van contactadressen en voor de radio beschikbare computersoftware. Erg handig is het om te weten op welke luchthaven men geen ontvanger moet kopen. Zo weet ik nu dat in Singapore apparatuur goedkoop is aan te schaffen (Schiphol is ook niet duur), maar dat u het vliegveld van Brussel beter kunt ontlopen. Overigens is het overal (op Schiphol na) slecht gesteld met de vakkundigheid van de verkopers, aldus de schrijvers. Naast deze wetenswaardigheden geven beide heren ook nog nuttige tips voor de aanschaf van een ontvanger: waar moet u op letten, wat is er beschikbaar en dergelijke.

Gedrag van kortegolfsignalen

Het door de heer Molhuizen (PA3DUA) geschreven boek 'Gedrag van kortegolfsignalen' kost f 38,50 en is eveneens uitgegeven door De Muiderkring.

De schrijver slaagt erin om 'de leek' aan zich te binden door zeer begrijpelijk over 'moeilijke' zaken te schrijven. Zo vertelt hij ons over elektromagnetische golven, de zonnevlekcyclus en 'Sudden Ionospheric Disturbances'. Zaken die handig zijn om te begrijpen als we ons bezig houden met de zend- en luisterhobby. Natuurverschijnselen die van invloed zijn op het maken van verbindingen worden duidelijk uitgelegd (zo begrijp ik eindelijk wat Arend Harteveld bedoelt als hij, in zijn prognose, spreekt over de 'solar flux' en 'ionosfeer'). Daarnaast staan in het boek handige adressen, prefix-lijsten en enkele omroepstations. Voor de beginnende kortegolfamateur is het boek dan ook onontbeerlijk.

RAM-Signalen

Importeurs, winkeliers en fabrikanten sturen hun produktinformatie naar RAM-signalen, postbus 75985, 1070 AZ in Amsterdam.

TNC3S packetcontroller is sneller dan snel.

Door de maker van de inmiddels overbekende TNC2S is een geheel nieuw model packetcontroller aangekondigd, de TNC3S. Deze high-tech controller moet een einde maken aan het (vaak gehoorde) probleem van de steeds sneller wordende data-transmissie-snelheden. De controller werkt met insteekmodems die beschikbaar zijn voor diverse baud-rates. De maximum baudrate bedraagt liefst 1.600.000 Baud. Beide kanalen zijn gelijktijdig te gebruiken en de maximale RS232 baud-rate naar de computer bedraagt 115.200 Baud. De ingebouwde 50 kanaals-hostmode software van WA8DED is geschikt voor gebruik van SP 7.0, GP, enzovoorts (ook in DAMA-mode). Een Kiss-mode met checksum is ingebouwd (Smack) voor NOS, KA9Q en TCP/ IP-software. Met behulp van Thenet-software is de TNC3S direct als twee kanaals-node inzetbaar. Meerdere TNC3S's kunnen (direct) via een 1 MBaud seriële poort gekoppeld worden. Upload van bedrijfssoftware via de PC is mogelijk; maximaal 1 MB Eprom en 2 MB RAM met batterij back-up en een real-time klok. Tevens beschikt de controller over een 16-bit processor met RISC co-processor voor de communicatie-hardware. Stroomverbruik is circa 100 mA, afhankelijk van de toegepaste modems. De voedingsspanning mag tussen 6 en 16 Volt liggen.

De behuizing van de TNC3S is gelijk aan die van de 2S: 175 x

125 x 40 millimeter (de print is 170 x 120 mm). De ingebouwde software en RS232 baud-rate zijn door middel van dipswitches omschakelbaar. LED-indicatie voor DCD, PTT, STA en CON (voor beide kanalen). Aansluiting op de PC vindt plaats via een 25-polige Sub-D connector en de modems worden aangesloten op de zondontvanger middels een 5-polige DIN-connector.

De volgende modems zijn in voorbereiding:

- modem 0-gaatjesprint voor zelfbouwmodem, 120 x 80 mm
- modem 1200 BPS AFSK standaard modem met TMC 3105
- modem 2400 BPS AFSK met TCM 3105 op 7.3 MHz
- modem 9600 BPS G3RUH FSK
- modem 19k2 BPS G3RUH FSK
- modem 38k4 BPS G3RUH FSK
- modem 76k8 BPS G3RUH FSK
- modem FSK 1200 t/m 38400 BPS G3RUH, omschakelbaar.

Met de komst van dit nieuwe TNC zal de ontwikkeling van hoge-snelheids packetradio een grote vlucht nemen, zo mag verwacht worden. De TNC3S is leverbaar vanaf half maart. Op dit moment, eind januari, is helaas nog geen prijs bekend van de controller. Let dus op de advertenties of informeer bij uw dealer.

Maandelijks houden de importeurs en winkeliers u en ons op de hoogte van de nieuwste ontwikkelingen in de wereld van de (tele-) communicatie. Nieuwe scanners, modems en antennes.. u leest erover in deze rubriek.

Deze maand werd de produktinformatie geleverd door de firma's Schaart (01718-15708) en Jacobs (076-212881).

De FT 530 portofoon

Verschenen van Yaesu is een nieuwe portofoon, de FT 530. Deze heeft een frequentiebereik van 144-146/ 430-440 of 144-148/ 430-450 (afhankelijk van type en de keuze voor een type wordt natuurlijk weer bepaald door het land waar u woont).

De porto heeft de beschikking over een YHA 29, rubberen helical-antenne.

Inclusief de antenne en het batterypack weegt de FT 530 slechts 530 gram. Dat het overigens nog lichter kan be-wijst de C401 van Standard, die slechts 130 gram weegt.

Okee, terug naar de FT

530. Het formaat is 55 x 134 x 33 millimeter en hij kost f 1295,-

Importeur is de firma Schaart.



De FT 5100 dualband transceiver

Yaesu heeft ook een mobiele zender/ontvanger op de markt gebracht, de FT 5100. Deze mooi vormgegeven, mobiele dualbander kan stapjes van 5, 10, 12,5, 15, 20, 25 en 50 kHz nemen. Hij weegt ongeveer een kilo en is 140 x 40 x 155 mm groot. De FT 5100 wordt geïmporteerd door de firma Schaart en kost f 1795,-



Enkele specificaties van de FT 5100 zijn:

circuittype:	double conversion superheterodyne	geheugenkanalen:	47 kanalen per band
frequentiebereik:	144-146/ 430-440 MHz	power-output:	50 Watt op VHF/ 35 Watt op UHF
			afstandsbediening: MW 1 (optie)

DOLSTRA ELEKTRONIKA specialist in communicatie-apparatuur, dealer van: KENWOOD - YAESU - ICOM - ALINCO - JRC/NRD - AOR enz.

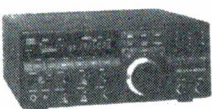
YAESU FRG-100



- * Ontvangstbereik: 50 kHz-30 MHz
- * Modes: USB, LSB, CW, AM, FM
- * Geheugens: 50

PRIJS: f 1595,-

NRD-535G

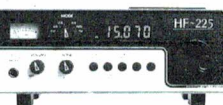


LET OP!!!
NRD-535G de enige echte Europese uitvoering

- * Ontvangstbereik: 100 kHz-30 MHz
- * Modes: USB, LSB, RTTY, CW, AM, FM, FSK
- * Geheugens: 220

PRIJS: f 3895,-
inclusief een extra filter!! (ter waarde van f 399,-) en Nederlandstalige handleiding.

HF-225 Europa NIEUW



- * Ontvangstbereik: 30 kHz - 30 MHz
- * Modes: USB, LSB, CW, AM, FM
- * Geheugens: 30

PRIJS: f 2150,-
inclusief keypad en FM/AM-synchroondetector

PORTABLE SCANNERS

UNIDEN 50 XL	f 345,-
UNIDEN 200 XLT	f P.O.A.
Realistic PRO-43	f 789,-
Realistic PRO-35	f 589,-
Realistic PRO-36	f 419,-
Realistic PRO-41	f 339,-
AOR AR-1500	f 899,-
AOR AR-2000	f 799,-
Yupiteru MVT-5000	f 699,-
Yupiteru MVT-7000	f 849,-
Alinco DJX-1/EDH	f 999,-
ICOM R-1	f 999,-

BASIS/MOBIEL SCANNERS

Handic 0080	f 1045,-
AOR AR-3000A	f 1995,-
Realistic PRO-2006	f 898,-
AOR-2800	f 999,-
Realistic PRO-2025	f P.O.A.
Realistic PRO-9200	f P.O.A.
Realistic PRO-2024	f 499,-
Realistic PRO-2022	f 699,-
Bearcat 855 XLT	f 695,-
FRG-9600	f 1499,-

27 MHz-APPARATUUR

NIEUW!! PREMIER CB-1000	f 145,-
NIEUW!! PREMIER CB-2000 (*)	f 165,-
MAXON MX-2000 (*)	f 269,-
MAXON MX-1000 (*)	f 189,-
MIDLAND 77-104 (*)	f 209,-
DANITA 640 (*)	f 255,-
PAN MEGA TOP (*)	f 325,-
MIDLAND 58E (*)	f 328,-
DANITA MARK-5 (*)	f 369,-

(*) Geschikt voor PACKET!!

Tevens maken wij voor u alle aansluitkabels.

PACKET-RADIO

NIEUW!!

BayCom, packet modem
gebouwd in kast met digitale squelch f 169,-
Let op! Onze Baycom modem is gebouwd volgens het originele ontwerp van DL8MBT.

TNC-1200, gebouwd in kast	f 299,-
TNC-1200, bouwpakket	f 225,-
BAYCOM, bouwpakket	f 79,-
PK-88	f 499,-
PK-232	f 1299,-
BEL VOOR SPECIALE PAKKETPRIJS!	
TNC-2S	f 449,-
TNC-2H	f 539,-

FAX/RTTY/CW/PACKET-RADIO

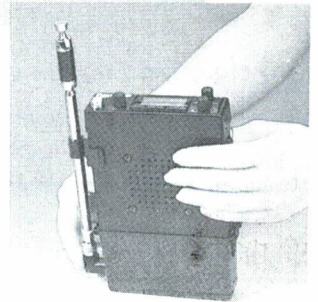
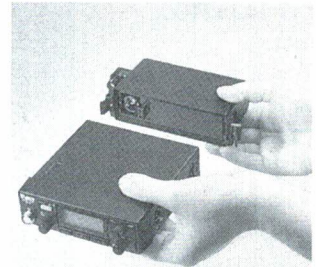
Interface voor HamComm 2.1 en JVFAX 5.1.
Prijs compleet met software f 99,-

Tevens leveren wij alle elektronika voor de zenden luisteramateur.
Dit kunt u vinden in onze HF-ELEKTRONIKA
KOMPONENTEN KATALOGUS
U ontvangt deze KATALOGUS door f 6,25 over te maken op giro 5040569.

OPENINGSTIJDEN

dinsdag t/m vrijdag van 10.00-18.00 uur;
zaterdag van 10.00-16.00 uur;
koopavond vrijdag van 19.00-21.00 uur.

DE NIEUWE DIMENSIE



CEPT

Pan MultiTop LCD FM CEPT

Te gebruiken: thuis, in auto, op fiets en draagbaar ADVIESPRIJS F 399,-

Levering alleen
via de erkende dealers.
voor inlichtingen:

ETC Megros

· ELECTRONICS · TRADE · CENTRE ·

omloop 42a

9201 CC Drachten

tel. 05120 - 30626

fax 05120 - 20870

alleen-importeur voor Nederland.

Pan

DEALERS GEVRAAGD !!!

Shakespeare

De voordelen van de glasfiber-antennes

Optimale zend- en ontvangsteigenschappen
Toepassing voor zeer hoge belastbaarheid door de glasfiber-constructies
Zeer eenvoudige montage
Veelzijdige toepassingsmogelijkheden

Wilson

De Nr. 1 uit Amerika
58% meer versterking dan de K 40.
Wilson Antennes zijn in verschillende montage - en kleurencombinaties leverbaar.

Colonia KP 4000

Specificaties:

- 40 kanalen
- aansluiting voor extra microfoon
- afneembare rubber-antenne

Zodiac M 8000

Specificaties:

- eenvoudige en overzichtelijke bediening
- hoog vermogen
- groot bereik

TREND SETTER van



maas + sohn
funk - elektronik

Entenfuhr 3-5
5014 Kerpen-Sindorf
Tel. 0 22 73/50 16 + 50 17
Fax 5 49 63

Onze sterke partner in de Benelux:

CB SHOP

voor al uw 27 Mc benodigdheden
scanners - onderdelen
Burg. Bosplein 5
Rotterdam (Overschie)
Tel.: 0 10 - 4 37 48 03

DELIA Com

IMPORT-EXPORT-GROOTHANDEL
J.B. EECKHOUTSKAAI 2
B-9700 OUDENAARDE, BELGIË
TELEFOON/FAX
+32 (0) 55/31 44 25

PARADISE ELECTRONICS

Zwolseweg 15
NL-8181 AA Heerde
Telefoon/Fax 0 57 82 - 29 72



Beckerweg 19, 9731 AX Groningen - Nederland
Telefoon 050-416760 - Fax 050-415477

HALVE GOLF ANTENNE VOOR DE CB Model HW-11

VERNIEUWD
NU met

**MAX POWER
1000 WATT**

SPOEL

Technische gegevens:

- Frequentie 27 Mhz
- Impedantie 50 ohm.
- SWR kleiner dan 1,5
- Versterking 3.0 dB
- Polarisatie Vertikaal
- Gewicht 2 kg
- Lengte 5.5 meter



Elektrotechnisch Bureau

HARRIE LAMMERTINK

NIEUW! NIEUW! NIEUW!

YAESU FRG-100 kortegolf Receiver.
Een Japans meesterwerk met een zeer goede prijs/kwaliteitsverhouding. De sensatie voor 1993!

SPECIFICATIES:
Freg.bereik - 50 kHz-30 MHz
Modes - USB, LSB, CW, AM (FM optioneel)
Geheugen - 50 kanalen
Afmetingen - 238x93x243 mm

Kom snel luisteren of bel voor info.
Ruil in uw oude kg-ontvanger.

PRIJS

1595,-



NIEUW! NIEUW! NIEUW! NIEUW! NIEUW!
YUPITERU MVT 7100 super breedband scanner. Op eenzame hoogte staat deze indrukwekkende creatie. Dat wordt genieten voor onze luisterfreaks. Hij mag absoluut niet ontbreken. Reserveer tijdig of bel voor info!

TECHNISCHE SPECIFICATIES:
1. Freq. gebied - 530 kHz-1630 MHz
2. Steps - 0.05/0.1/1.5/6.25/9/19/
12.5/20/25/50/100
3. Modes - LSB/USB/AM/FM-NFM-W
4. Scansnelheid - 30 kan/sec
5. Gewicht - 320 gram
6. Zeer gevoelig enz. etc.
BINNENKORT LEVERBAAR!

PRIJS

1099,-



LET OP! BIJ AANSCHAF SCANNER GRATIS FREQ. HANDBOEK KLOVE.

NIEUW !!! VAN AOR DE AOR-1500
super breedbandscanner met "SSB"

SPECIFICATIES:
1. Freq. bereik - 500 kHz - 1300 MHz
2. Modes - AM/FM-W/FM-N/SSB
3. Stappen - tussen 5 kHz en 995 kHz
4. Memory - 1000 geheugens
5. Search - 10 zoekgebieden

Hij is compact, veelzijdig en deze maand extra vriendelijk geprijsd.

875,-



NIEUW !!! VAN ALINCO
DE ALINCO DJ-XI

Het is adembenemend waar deze miniatuur breedbandscanner tot in staat is!

SPECIFICATIES:
1. Freq. bereik - 100 kHz - 1300 MHz
(2-905 MHz gearandeerd)
2. Modes - AM/FM-N/FM-W
3. Memory - 100 geheugens
4. Afmetingen - 110x53x37 (HxBxD) mm
5. Gewicht - 320 g

Probeer hem uit, deze vernieuwde Alinco Topscanner!!!

PRIJS VANAF

999,-



HARRIE LAMMERTINK - SCANNERPARADIJS VAN NEDERLAND!!!

Wij kunnen u meer dan 45 verschillende scanners leveren.

LET OP!!! Bijna altijd uit eigen voorraad! U krijgt bij iedere scanner: ● Ned. of Eng. gebruiksaanwijzing. ● ½ jaar garantie. ● Gratis freq. handboek. ● Perfecte nazorg. En om het plaatje compleet te maken leveren wij tegen scherpe concurrerende prijzen een 1e kwaliteit kabel, connector en scannerantenne. **Kom langs en overtuig u zelf of bel voor informatie!**

HARRIE LAMMERTINK

Rijnsensestraat 4 - 7642 CX - WIERDEN - Tel. 05496-75785 - Telefax 05496-73835
Openingstijden: 9.00-12.30 - 13.30-18.00 uur. Dinsdag gesloten. Vrijdag koopavond - Wij verzenden ook onder rembours! Kom eens langs in onze gezellige winkel. - De keus is zeer groot en voor u staat de koffie klaar! - U kijkt uw ogen uit!

Frequenties

Een rubriek voor scanner- en kortegolfluisteraars met nieuwtjes, tips, vragen, wetenswaardigheden en frequenties

Van een lezer ontvingen wij de nieuwe frequenties voor de luchtvaart op de kortegolf voor de Atlantische Oceaan en het Caraïbisch gebied, respectievelijk NAT en CAR.

NAT-A 3016, 5598, 8906, 13306, 17946

NAT-E 2962, 6628, 8825, 11309, 13354

NAT-F 3476, 6622, 8831, 11336*

CAR-A 2887, 5550, 6577, 8918, 11396, 13297, 17907

CAR-B 3455, 5520, 6586, 8846, 11387, 17907

* Dit betreft een testfrequentie.

Voor geïnteresseerden in wetenschappelijk onderzoek volgen hier enkele stations en kortegolf-frequenties in het Zuid-poolgebied. Zoals bekend hebben verschillende landen daar onderzoeksteams. Deze maand aandacht voor Argentinië:

station	roepnaam	positie
base Belgrano 2	LTS 4	Z 77 52' W 30 37'
base Esperanza	LTS	Z 63 24' W 58 40'
base Jubany	J 25	Z 62 14' W 58 40'
base Maramnio	LUU	Z 64 14' W 56 43'
base Matienzo	LUM	Z 64 58' W 60 03'
base Orcadas	LOK	Z 60 44' W 44 44'
base Petrel	LOD 3	Z 63 28' W 56 12'
base Primavera	LTS 5	Z 64 09' W 60 57'
base San Martin	LTS 2	Z 68 08' W 67 04'

De gebruikte frequenties zijn:

2455, 3420, 4468.5, 4490, 5365, 7394, 8980, 7634.5, 7910, 10586, 11438.5, 13051, 13270, 13280, 14368.5, 14402.5, 14449, 15770, 20273.5, 16020, 20273.5, 13087, 14300, 17223, 6512.5, 6770, 18113.5, 15016, 9333, 13890, 13215, 14452, 14625, 14667.5, 15046, 15096, 18003, 18425, 13230, 13255 en 3053 kHz.

Frequenties van weerberichten in RTTY zijn:

2422, 4492, 9985, 10870, 10890, 15619, 15720, 19395, 22318 en 22818 kHz.

Volgende maand meer informatie over onder andere Australië, Brazilië, Groot-Brittannië en de Verenigde Staten

Centraal Post Ambulances

De werkkanalen hiervan in Rijnmond (Rotterdam) zijn:

GGD	1	167.6500	Rechter Maasoever
GGD	6	167.5500	Linker Maasoever
GGD	8	167.5900	Post Hellevoetsluis
GGD	11	167.9100	Goeree-Overflakkee
GGD	13	167.8900	Marathon

Deze rubriek is bestemd voor de kortegolf- en scannerluisteraars. Heeft u nieuws of heeft u nieuwe gebruikers gehoord of nog onbekende frequenties gevonden?

Vragen of informatie die voor meer lezers interessant zouden kunnen zijn, worden gepubliceerd.

Door de grote hoeveelheid brieven die wij ontvangen, is het onmogelijk om alle briefschrijvers persoonlijk te antwoorden.

Stuur uw brief naar: RAM-frequenties
Postbus 75985, 1070 AZ Amsterdam

De gehanteerde statuscodes zijn:

status	1	in garage, vrij
status	2	naar incident
status	3	ter plaatse incident
status	4	naar ziekenhuis
status	5	ter plaatse ziekenhuis
status	6	oproep

En dan de roepnummers:

Serie	1 t/m 19	GGD Rotterdam
Serie	20	GGD Rotterdam chefs
Serie	29 t/m 46	Bornkamp ziekenvervoer Rotterdam
Serie	50 t/m 57	Silo ziekenvervoer Rotterdam
Serie	61 t/m 67	GGD Nieuwe Waterweg Noord (Schiedam, Vlaardingen, Maassluis)
	70	Hoek van Holland
Serie	71 t/m 75	?
Serie	76 t/m 78	Regio Putten
Serie	79 t/m 86	Regio Voorne
Serie	90 t/m 92	Goeree-Overflakkee
	96, 97	Krimpen aan de IJssel
	98	?

AZD	Academisch Ziekenhuis Dijkzicht
RPZ/RVP	Ruwaard van Putten
SBK	Schieland ziekenhuis BK-laan
SSH	Schieland Ziekenhuis SH-laan
ZZH	Zuiderziekenhuis

AC Schiedam /Vlaardingen

mobilfoon BR 3	167.9300 MHz	AC Schiedam/ Vlaardingen
mobilfoon Br 10	167.8500 MHz	Landelijk kanaal
portofoon Brp 2	153.8375 MHz	Schiedam
portofoon Brp 4	154.0125 MHz	Vlaardingen

Roepnummers Schiedam

Sdm	600	Porto evenementen
Sdm	601	LD bluseenheid
Sdm	641	HD & LD bluseenheid
Sdm	642	HD & LD bluseenheid
Sdm	643	HD & LD bluseenheid
Sdm	644	HD & LD bluseenheid
Sdm	651	Autoladder 30
Sdm	652	Autoladder 30
Sdm	660	Serie (aanhangers)

Sdm	671	HV-1 met kraan
Sdm	672	Dompelpompwagen
Sdm	681	Perslucht/Duikerswagen
Sdm	691	Dienstauto
Sdm	692	H.O.V.D.
Sdm	693	O.V.D
Sdm	694	Pick-up bus
Sdm	695	Dienstbus
Sdm	697	VC-Schiedam
Sdm	698	Commandowagen

Roepnummers Vlaardingen

Vld	701	LD blusheenschap
Vld	741	HD & LD blusheenschap
Vld	742	HD & LD blusheenschap
Vld	743	HD & LD blusheenschap
Vld	744	HD & LD blusheenschap
Vld	752	Autoladder 30
Vld	753	Autoladder 18
Vld	772	HV-1
Vld	785	Duikerswagen
Vld	786	Adembeschermingswagen
Vld	791	H.O.V.D.
Vld	792	O.V.D.
Vld	793	?
Vld	794	?
Vld	795	Bus
Vld	798	VC-Vlaardingen

De politie

Een lezer stuurde ons de frequenties van de politie in Schiedam en omstreken:

mobilfoon	kan.	886	87.1000	MHz.
portofoon	kan.	407	466.6100	MHz.
Inrap-net	kan.	479	468.2500	MHz.
landelijk	kan.	839	86.5125	MHz.

Roepnummers:

Wijkteam 1 (noord)	Wijkteam 2 (west)
sh 100 MT	sh 200 MT
Sh 101 witte sh	sh 201 witte sh
sh 102 witte sh	sh 202 witte sh
sh 103	sh 203
sh 104 burger sh	sh 204 burger sh
sh 105 motor	sh 205 motor
sh 1020 voet/fiets	sh 2020 voet/fiets

Wijkteam 3 (oost)

sh 300 MT
sh 301 witte sh
sh 302 witte sh
sh 303
sh 304 burger sh
sh 305 motor
sh 3020 voet/fiets

recherche

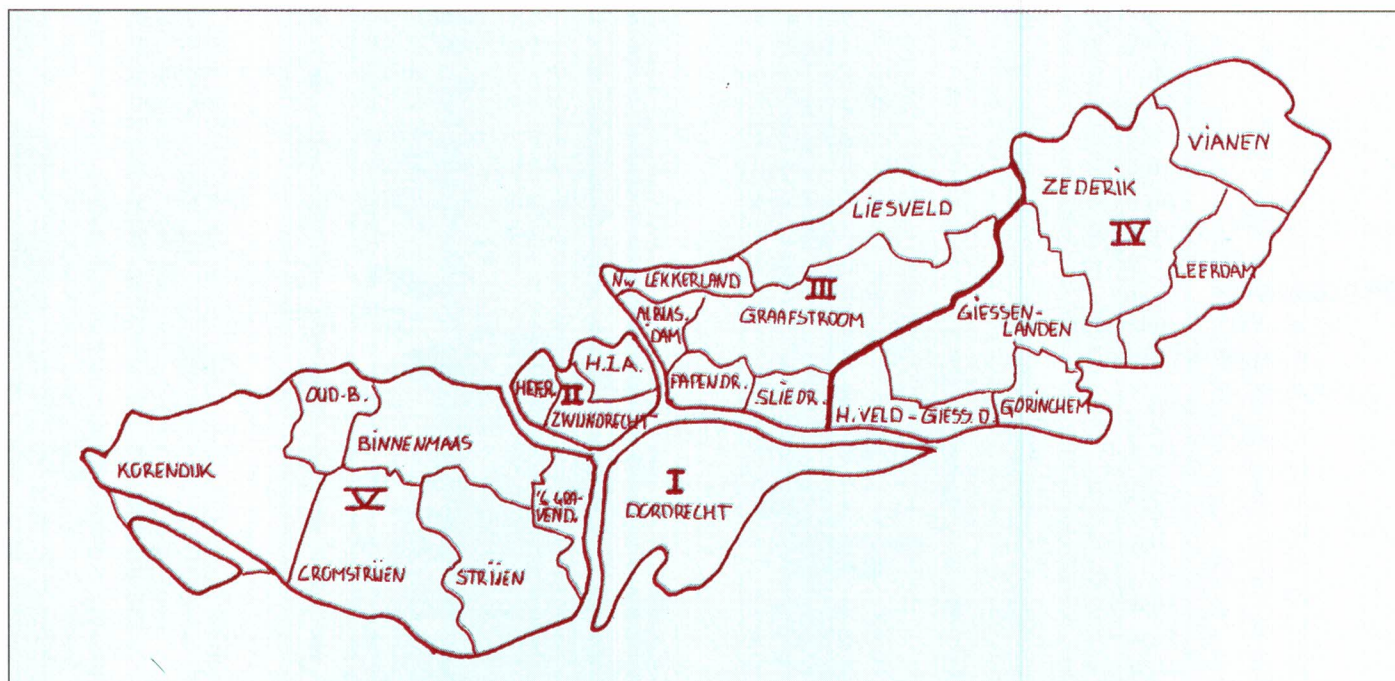
sh 400 MT
sh 401 recherche
sh 402 recherche
sh 403 recherche
sh 404 sociale rech.
sh 405 T.R. combi
sh 406 best. zaken
sh 407

algemeen

sh 500 H.O.V.J.	sh 5020 politie
sh 501 garage	
sh 502	
vreemd. dienst	
sh 503 groepsbus	sh 600 HPO
sh 504	sh 601 HPO auto
verkeersbus	
sh 505 ME bus	surveillance
sh 506	sh 6020 HPO voet/
sh 507	fiets surveillance

Politie Zuid- Holland-Zuid (u weet wel, de regio-indeling is nu echt hoorbaar):

District I	Eiland van Dordrecht
	10.00 Dordrecht
District II	Zwijndrechtsewaard
	20.00 Zwijndrecht
	Hendrik-Ido-Ambacht
	Heerjansdan



District III	Alblasserwaard
	30.00 Sliedrecht
	32.00 Nieuwpoort
	33.00 Papendrecht
	34.00 Alblasserdam
	35.00 Nieuw Lekkerland
District VI	Heerenwaard
	40.00 Gorichem
	42.00 Hardinxveld- Giessendam
	46.00 Leerdam
	47.00 Vianen
District V	Hoeksewaard
	50.00 Oud-Beijerland

Roepnummers in 40-serie kunnen nog veranderen, omdat de 43-serie (Barendrecht), 44-serie (Brielle) en de 53-serie (Flakkee) nog op Dordrecht werken, maar in de toekomst naar Rijnmond gaan.

Genoeg over de politie, we gaan verder met de werkkanalen van de Rotterdamse havendienst.



(marifoon) kanaal	Mobilfoon	zend/ontvang frequentie MHz	gebruikt voor	of MHz
41	Mob. 7/1	159.930/159.930	sleepboten oproep	
42	Mob. 7/2	160.510/160.510	sleepboten werkkanaal	
43	Mob. 7/3	160.230/160.230	sleepboten werkkanaal	
44	Mob. 7/4	160.330/160.330	sleepboten werkkanaal	
45	Mob. 7/5	160.430/160.430	sleepboten werkkanaal	
46	Mob. 5	164.930/164.930	DGSM Rededekkend	
50	Mob. 1	165.210/169.810	Gemeente havendekkend	85.1250
51	Mob. 2a	160.310/164.910	Gemeente regio Vch	85.6050
52	Mob. 2b	160.090/164.690	Gemeente regio Vcb	85.4750
53	Mob. 2c	165.250/169.850	Gemeente Regio Vcs	85.9250
54	Mob. 3	165.230/169.830	DGSM havendekkend	85.3250
55	Mob. 4a	160.190/164.790	DGSM regio VCH	85.4000
56	Mob. 4b	160.030/169.890	DGSM regio VCB	
57	Mob. 4c	165.310/169.910	DGSM regio VCS	
58	Mob. 8	165.290/169.890	Rampenkanaal	85.0000
59	Mob. 6	165.2709/169.870	A.G.S.	85.0250

De brandweer

En van de haven is het maar een kleine stap naar de brandweer in de Rijnmond.

90	Brw 10	167.850/167.850	brandweer kan. 10
91	BRw 1	167.970/167.970	brandweer kan. 1
93	Brw 3	167.930/167.930	brandweer kan. 3
95	Brw 5	168.030/168.030	brandweer kan. 5
96	Brw 6	168.050/168.050	brandweer kan. 6
97	Brw 7	167.990/167.990	brandweer kan. 7
98	Brw 8	168.090/168.090	brandweer kan. 8
99	Brw 13	167.770/167.770	brandweer kan. 13

Werkkanalen:

BR	1	167.9700	Rotterdam RMO, Capelle a/d Ijssel
BR	6	168.0500	Rotterdam LMO, regio Ijsselmonde
BR	7	167.9900	Regio Goeree-Overflakkee & Piepers, piepersreddingsstations Ouddorp en Stellendam
BR	8	168.0900	Hoek van Holland, Maassluis, Rozenburg, Regio Voorne-Putten
BR	10	167.8500	Landelijk kanaal
BR	13	167.7700	Piepers kanaal 1-6-8
BRP	2	153.8375	AC Capelle a/d Ijssel, AC Maassluis
BR	5	168.0300	AC Ridderkerk
		154.8875	DCMR, met adviseur Gevaarlijke Stoffen (en dus niet meer op 154.7625).

**Codes:**

code 1	lichtgewonde
code 2	zwaargewonde
code 3	dode
code 4	bomalarm
code 5	vrijkomende gassen
code 6	radio-activiteit
code 7	alarmering
	bureau rampenbestrijding
code 8	aanrijding eigen voertuig
PMK	politiemeldkamer

De 15 minuten-regeling houdt in dat de bedrijfsbrandweer het incident binnen vijftien minuten onder controle moet hebben, anders volgt assistentie van AC (de OD komt in elk geval ter plaatse).

Omroepcodes voertuigen:

AB	Adembescherming	CD	Comandant
AG	Adviseur Gevaarlijke stoffen (chemisch advies)	CP	Commandopost
AL	Autoladder	DA	Dienstauto
AS	Autospuut	DB	Dienstbus
BD	Bevelvoerder van dienst	GM	Gereedschap/ Materiaalwagen
		GP	Gaspakkenwagen
		HA	Hulpverleningsaanhanger
		HD	Havendienst
		HO	Hoofdofficier
		HV	Hulpverleningswagen
		HW	Hoogwerker
		OD	Officier van dienst
		OVW	Overmaatse vaten wagen
		SB	Schuim/ Poederbluswagen
		SL	Slangenwagen
		TS	Tank-autospuut
		TZ	Technische Zaken
		VC	Verbindings/ Commandowagen
		VD	Verbindingsdienst
		VG	Officier Vrijwillige brandweer
		WO	Waterongevallen
		PM	Personeel/ Materiaalwagen
		DP	Dompelpompwagen

OPROEP

De afgelopen maanden zijn we overspoeld door militaire frequenties en informatie. Uiteraard wil RAM aandacht blijven besteden aan de politie-, brandweer- en particuliere diensten die u op de scanner ontvangt. Stuur de gehoorde frequenties + diensten in en zorg dat deze rubriek open blijft staan voor alle soorten frequenties!

Ons adres blijft: RAM o.v.v.
Frequenties, postbus 75985,
1070 AZ in Amsterdam.

BREAKERTJES

141-1
Gezocht: vijf-toondecoder ZVEI voor aansluiting op de scanner. Tel. 03404-51139 (Henk).

141-2
Te koop Racal TA 127, drive-unit MA 79, 100 mw lineair amplifier TA 99, power unit PU 99, v.s.w.r. indicator MA 152, distortion meter MA 141, inclusief documentatie: f 1500,- Tel. 05756-1821.

141-3
Heeft u nog iets op zolder of in de kelder? Dumpsets '40-'45, niet alleen 22-set WS76, maar ook 19-set en accessoire R1155, R109, enz. Graag een telefoontje in verband met verzameling. Tel. 010-4214601.

141-4
Te koop eerste prijs RAM 137: portabele frequentieteller Handicounter 2300, meetbereik 1 MHz-2.4 GHz: Bfr. 6000. Ook te koop President Adams VFO 26-28 Mc: Bfr. 6500. Arnoys, Watertorenstraat 21, 1501 Buizingen (België).

141-5
Draadloze telefoons voor bereik van 50 meter tot 10 kilometer. Diverse modellen + intercom + 10 geheugens + lijnbeveiliging. Prijzen vanaf f 195,- inclusief drie maanden garantie! Voor informatie, bel 01640-41707 of 06527-71517. Ook 's avonds en in het weekend.

141-6
Sony ICF 6800W kortegolfontvanger, 1.6-30 MHz, AM/ FM/ SSB/ CW/ SSTV en RTTY-CW converter. F 525,- Tel. 08880-52460.

141-7
Te koop 3 elementbeam, 3 banden, merk Fritzel FB FB 33 voor 10, 15 en 20 meter. Nieuwprijs Bfr. 34000, nu Bfr. 16000. Tel. 089-711737 (België).

141-8
Te koop gevraagd Yaesu FRG 7700, eventueel ant. tuner/ memory-unit ong. f 600,- Tel. 01720-44683 vragen naar Maarten.

141-9
Te koop Icom R7000 z.g.a.n. in doos, inclusief servicedocumentatie en 23-elementen logperiodische VHF-UHF antenne. Vaste prijs: f 2375,- Tel. 030-513832.

141-10
Te koop boeken: RTF voorschriften beperkt en groot certificaat (scheepvaart), Broadcasting stations, Freq. tab. voor scanners 6e en 7e druk, RAM 86 t/m 120: alles voor f 200,- + verzendkosten. Tel. 01184-64844.

141-11
Te koop Akai equalizer. Tel. 04780-27449 na 19.00 uur (vragen naar Marcel Kis).

141-12
Packetradio modem bouwpakket: f 49,- Met squelch f 69,- C64 modem: f 49,- Ook compleet gebouwde modems. Codekraker 3 bouwpakket: f 109,- Diverse andere modems. Vraag info packetsoftware Baycom, SP, GP en Digidom. Tel. 078-135395.

141-13
Te koop aangeboden SBE opti/ scan digital monitor receiver met 10 programkaartjes (defect), iets mooisaar voor iedere hobbyist en knutselaar. Gaat weg voor de prijs van f 50,- Voor info, tel. 072-115061.

141-14
Standard C620 portofoon, 70 en 23 cm met oplaadbare accu en ingebouwd CTSS-toonslot. Nieuw f 1600,- Nu voor de helft! Tel. 020-6948829.

141-15
Te koop 5-toon decoder (ZVEI) + PC koppeling. Decodeert tooncodes en zet ze op scherm en printer. Prijs f 450,- Tel. 05202-12568 na 19.00 uur.

141-16
Te koop KG decoder, Universal M7000. Codeert zonder computer, morse, RTTY, Sitor a en b, Naftex Ascii, packet 300 + 1200 faxfdm, AR0 moore, AR0-E, AR0-E3, literal mode. Databitmodes, system programming + printeraansluiting en monitor. F 1400,- Tel. 05192-2073.

141-17
Te koop aangeboden: kortegolfontvanger Racal RA17L, 0.5-30 MHz in 30 banden. Vraagprijs f 500,- Te Stadskanaal, tel. 05990-16298.

141-18
Aangeboden Racal RA98, SSB converter met documentatie: f 325,- Tel. 070-3277315.

141-19
Te koop ontvanger Kenwood R5000, antennetuner Kenwood AT230, Daiwa actief, filter allmode, Pocom 2010, Wraase FX666 teleereader FXR550, ant. tuner MFJ948, Kenwood dmc, 85-tal elmaik, Philips 8250 comp. + mon. + printer + prog. + muis + HD20 MG. Tel. 05202-19468.

141-20
Te koop Kenwood R5000 met filters YK88C-YK88SN: f 2100,- Code 3, origineel 4.0 met optie 2 en 6: f 850,- Tel. 04990-71127 na 18.00 uur.

141-21
Te koop Philips zender type C11/ GRC3035 met ant. tuner no. 7 met documentatie en res. buizen. Vraagprijs f 250,- Tel. 05980-90389.

141-22
Te koop Icom R7000, all mode ontvanger, 25-2000 MHz, 1 jaar oud en perfect in orde. Prijs: f 2250,- Tel. 01650-52443.

141-23
Te koop een witte scannerantenne, te gebruiken voor binnen en buiten. Prijs: f 30,- Tel. 04162-1924 na 19.00 uur.

141-24
Te koop gevraagd wererldontvanger van merk Soundmaster, type Speacommader met digital fer... voor aanbieding I.C. Dane: 010-4722379, Koolvisweg 290 Hoogvliet RT (moet 100 % goed zijn).

141-25
Te koop Realistic pro 2006 scanner, 400 kanalen tot 1300 MHz. Realistic Pro 2021 scanner, 200 kanalen tot 512 MHz. Pocketscanner Uniden Bearcat 200 XLT, 200 kanalen tot 956 MHz. Realistic Pro 38, 10 kanalen pocket/ computerscanner. Tel. 03440-12231.

141-26
Kenwood Microline 80 printer + kabel: f 95,- Midland 27 Mc Storm antenne: f 75,- 27 Mc kleefvoet + straler: f 60,- Cuna 9, tweemeter ontvanger inclusief x-tallen en VFO: f 95,- Patron 1x scannerantenne versterker 10 dB, 100 MHz: f 65,- Tel. 03440-12231.

141-27
Te koop ontvanger/ scanner Icom R100 van 100 kc-1800 mc: f 950,- Kortegolf ontvanger Racal, type RA 1217 (mech. digitaal): f 950,- Tel. 020-6847221/ 6867084.

141-28
Kenwood MC 85 tafelmike in doos: f 250,- Fax/ RTTY-converter voor de PC inclusief diverse software: f 85,- 40 MB HD met software, veel HAM-software. Tel. 04929-65033 na 17.00 uur.

141-29
Te koop gevraagd: communicatie-ontvanger 0-30 mc, bijvoorbeeld Yaesu, Kenwood, enz. Tel. 085-514335.

141-30
Te koop gevraagd HAM international-jumbo-concorde, multimode of puma. Moet in goede staat zijn. Beek (L.), tel. 046-372911 na 17.00 uur.

141-31
Te koop AT 286, 10 MHz, 640 K, 1 FDD, monochroom. Ideaal voor pakket/ Code 3: f 300,- Te koop oscilloscoop, echte 2 kanaals, 6 MHz, rond scherm 8 cm: f 250,- Tel. 04904-12256.

141-32
Te koop aangeboden 10 jaargangen RAM: 1-1-'83 tot 1-12-'92 (nr. 138). Alles in één koop. Prijs n.o.t.k. Tel. 015-626104.

141-33
Te koop BLY 93A: f 25,- BLY 94: f 50,- SRA 1-mixer: f 20,- Buis 4CX250 inclusief voet en schoorst.: f 75,- Fluuke 910A RMS voltm.: f 15,- Philips GM 6012 voltm.: f 15,- Coax relais tot 10 GHz: f 100,- Tel. 02152-51189.

141-34
Te koop Icom R7000 + TV-unit + ext. speaker raster ant. + verst. + Philips kl. monitor app. 8 mnd. oud. Ideale set voor beginners. Nieuwprijs f 5245,- Nu slechts f3250,- Tel. 072-151772 van NL 11347.

141-35
Kenwood R 600, 0.5-30 MHz, AM/ SSB Fritzel FD 3: f 85,- 4 Elements beam 26-30 MHz: f 100,- Realistic Pro 43 lineair 100 Watt: f 175,- Omvormers 24-12 Volt. Tel. 03499-87853.

141-36
Te koop 3 meter PLL-zenders, alles van buiten instelbaar, zoals frequentie, vermogen en mod.: f 550,- Stereocoder 55 dB kanaalsch., 220 V: f 225,- Diverse lineairs van 10-600 Watt output. Informatie: postbus 435, 7400 AK in Deventer.

141-37
Kenwood comreceiver R 600, AM/ SSB. 0.5-30 MHz, perfect! F 600,- Beam 4 elements, 26-30 MHz: f 100,- Lin 100 Watt, 12 Volt, nieuw: f 175,- Scannerantenne ASA 5050, 70-1300 MHz: f 85,- Draadantenne FD3 Fritzel: f 85,- Tel. 03499-87853.

141-38
Te koop Philips autom. counter 80 MHz PM 6661: f 250,- Daiwa ant. tuner/ matcher CNW 419, 2-30 MHz: f 250,- Philips scoopmeter PM 97, 50 MHz en twee kanalen (duurste uitvoering), bijna nieuw: f 1800,- Info: postbus 435, 7400 AK in Deventer.

Breakertjes zijn niet-commerciële mini-advertenties voor particulieren en kosten f 5,-. Gebruik voor het opgeven van uw breakertje altijd de bon elders in dit blad. Sluit geen contant geld bij. Gebruik altijd een overschrijvingskaart van uw bank of giro.

Breakertjes dienen uiterlijk een maand van te voren in ons bezit te zijn.

Breakertjes voor het aprilnummer (dat eind maart in de winkel ligt) dienen uiterlijk 2 maart in ons bezit te zijn.

ELECTRONICA BENELUX '93

U JAARBEURS UTRECHT/HOLLAND

ELECTRONICA

MODELBOUW

ZENDAMATEURS

23 - 24 - 25 april 1993

KIJKEN & KOPEN

Electronica en componenten
Electronica service apparatuur
Modelbouw voor binnen en buiten
Zenden en zendinstallaties
Boeken en tijdschriften
Demonstraties

InterExpo & Media
040 - 464601

ELECTRONICA BENELUX '93

Aangeboden door: *RAM Magazine*

Naam:
Adres:
Postcode:
Plaats:
Tel:
Computer:

Openingstijden:

vrijdag	23 april	13-22 uur
zaterdag	24 april	10-17 uur
zondag	25 april	10-17 uur

U JAARBEURS
UTRECHT/HOLLAND

Deze bon mag ook gekopieerd worden!

REDUKTIEBON Voordel f 5,-

Adverteerders-Index

Radio Abé	(6 en 7)
Armco	(59)
Atron	(34 en 35)
Bredborg	(40)
Combai Electronics	(11)
Doeven	(2+48)
Dolstra Elektronika	(57)
Elopta	(16)
ETC Megros	(58)
Harrie Lammertink	(59)

Hoka	(44)
Interexpo	(65)
Jacobs	(67)
KBC	(21)
Maas & Sohn	(59)
Microset	(36)
Peeters	(40)
President	(68)
Rys	(36)
Schaart	(3)
Telcom	(16)
Venhorst Communicatie Centrum	(26)



NOORD-NEDERLAND

COMTRONIX
COMMUNICATIE SERVICE
Schoolstraat 35/37/39 - UITHUIZEN - Tel. 05953-3804
SCANNERS/27MC app. / TELEFOONS
SATELLIET ONTVANGST

eigen technische dienst

MEGASAT elektronika
scanners
27 Mhz
Satelliet TV
Antennes
Groot assortiment elektronika componenten.

Markt 21
7741 JM Coevorden
Tel. 05240-12627

S. FAKKERT
electronica
Voor al uw

Th. a. Kempisstraat 126
8022 AC Zwolle
Telefoon 038-532357

- elektronica onderdelen
- elektronica bouwpakketten
- American Rail Hobby
- Print fabriekage

J B ELECTRONICA

SPORTLAAN 131
7833 CJ NIEUW - AMSTERDAM
TEL: 05915 - 53524

**ALLES OP 27MC GEBIED
SCANNERS, ONTVANGERS, MASTEN
EN ALLES VOOR DE AMATEUR**

ZUID-HOLLAND

Sluis Elektronika Shop

Hilledijk 190 Lange Groenendaal 72
3074 GA Rotterdam 2801 LT Gouda
Tel: 010-4840997 Tel: 01820-18682

Voor al uw CB-apparatuur, elektronikaonderdelen en modelbouw artikelen

CB SHOP
voor al uw 27 Mc benodigdheden
scanners — onderdelen

Burg. Bosplein 5 Rotterdam (Overschie)
Tel.: 010-4374803

RADIO SHACK

Meer dan 70.000 componenten maar ...
ook voor discolights o.a. spiegelballen,
lichtorgels, looppichten enz. enz.
Zeugstraat 32-34 / 2801 JC Gouda / tel. 01820-21718

HET HAAGSCH C.B. CENTRUM
Alles op 27 mc gebied: computer- en kristal-scanners, kristal-
len, kabel, antennes, telefooncentrales, toestellen, beantwoor-
ders, doorkiezers, mobilofoons en portofoons, satellietinstal-
laties, computers en randapparatuur, boeken en tijdschriften,
inkoop en inruil van diverse electronica.
Apeldoornse laan 224, Den Haag, tel. (070) 3458517, geopend
v. 9-18 u. Do.dag koopavond. Kom eens vrijblijvend langs.

D.I.L. ELEKTRONIKA B.V.
Jan Lighthartstraat 59-61
3083 AL Rotterdam
Tel. 010-4854213 / Fax 010-4841150

Bouwpakketten
Alle doe-het-zelf elektronika
Doe-het-zelf inbraakbeveiliging Techn. tijdschriften en -boeken

MIDDEN-NEDERLAND

KBC IMPORT / EXPORT
IMPORTEUR VAN EURO-CB.
zenders, ontvangers, scanners etc.
PANHUIS 20 - 3905 AX VEENENDAAL
TEL./FAX 08385-17961

de Weerd elektronika

van A Z

Stationsweg 43 - 8166 RA
Peebles 19 - 8166 AA
East - Nederland - NL 131
Telefoon: (015) 797
1550
Industriepark 2130
Telefax: 2124

pierre van den broek b.v.,
uw adres voor zendapparatuur, scan-
ners, antennes en overige accessoires;
ook voor reparaties. Kanunnik Pelsstraat
68-70 Nijmegen Tel: 080-566568 of Dorpsstraat 60
Bemmel Tel: 08811-64636.

SCHAT ZOEKEN?
Dat kan, met metaaldetectors van:
J. OOSTERLING B.V.
GANZENAKKERS 5 - 8076 PX VIERHOUTEN
(Gem. Nunspeet) - TEL. 05771-1209 (tot 22.00 u.)

BEL OF FAX VOOR INFORMATIE OVER DEZE RUBRIEK:
TELEVAK UITGEVERIJ: 020 - 6388661 / 6389151 (fax)

RADIOVO elektronika Kerkstraat 41
7442 EB Nijverdal
Tel. 05486-12728

Tandy dealer - Realistic scanners
Goedgekeurde draadloze telefoons - Elektronika onderdelen

NOORD-HOLLAND

FRED'S 27 MC
(2e Hands In- en Verkoop)
Ook scanners!
Schotersingel 21^{zw}, Haarlem Tel. 023 - 261483

Eddy's Shop

- Scanners De Clerqstraat 16
- 27 Mc 1052 ND Amsterdam
- 2 meter 020-6837979
- Schotelantennes Amstrad

E. E. COMMUNICATIE
Amsterdamstraat 60, 2032 PS Haarlem
023 - 355368

CB, scanners, antennes, elektronika-onderde-
len, aansluitkabels, telefoons, meetapp., alarm-
app. en bouwsets.

ZUID-NEDERLAND

EKSACT SPECIALISTEN IN ELECTRONICA

- ★ Scanners, Kristallen, CB, Antennes, etc.
- ★ Grote sortering Electronica-Componenten
- ★ Computers, alle Hard- en Software

Axelsestraat 106, Terneuzen, Tel. 01150-97200

I.B.O. ELEKTRONICA
Frederiklaan 209, Eindhoven, tel. 040-518235

Groot assortiment: antennes, beveiligingsartikelen,
discoapparatuur, babyfoons, telefoons, 27 MC-scanners
+ toebehoren, banden, mengpanelen en microfoons,
autoradio's en accessoires. Eigen reparatie.

HAJÉ ELECTRONICS
Biermans - Oude Kerkstraat 7, 6325 EE Berg & Terblijt
Tel. 04406 - 40138

Off. dealer van ICOM-KENWOOD-YEASU voor Zuid-Nederland
Zenders - Ontvangers - Scanners - CB app. - Antennes. Alle
elektronische onderdelen, bouwsels, meetapp. TV satellietinst.,
enz. Ook inkoop van componenten en apparatuur.

BELGIË

EKSACT SPECIALISTEN IN COMMUNICATIE-APPARATUUR

- ★ Scanners, CB-apparatuur
- ★ Belgische Kristallen, Belgische Frequentietabellen

Axelsestraat 106, 4537 AN Terneuzen (Zws-Vl.)
Tel. 00-31-1150.97200

Jacobs Breda Electronics

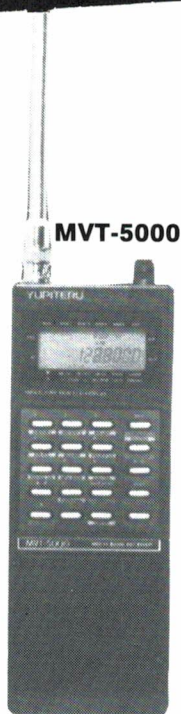
The clever way to technology



JBE is importeur/groothandel/dealer van audio- en communicatiesystemen

Gelegen 10 km van België, 800 mtr vanaf de A16!!! LIESBOSSTRAAT 9-14, BREDA

YUPITERU



好奇心はバンドの壁を超えた。

Zeg maar YUPITERU als u een scanner bedoelt!

TECHNISCHE GEGEVENS: YUPITERU MVT-5000
Type: portable. Frequentie bereik: 25-550/800-1300 MHz. Frequentie stappen: 5/10/12,5/25/50 en 100 KHz. Gevoeligheid: AM 0,5 uV-FM 0,5 uV. Modes: AM en FM. Snelheid: 8 of 20 kanalen/sec. Antenne ingang: 50 ohm BNC. Afmetingen: 67 x 175 x 40mm. Gewicht: 470 gram.

TECHNISCHE GEGEVENS: YUPITERU MVT-7000
Type: portable. Frequentie bereik: 0,1-1300 MHz. Frequentie stappen: 5/10/12,5/25/50 en 100 KHz. Modes: AM, FM, FMw. Gevoeligheid: FMw 0,75 uV - FMn 0,5 uV - AM 0,5 uV. Snelheid: 16 kanalen/sec. Antenne ingang: 50 ohm BNC. Afmetingen: 64,4 x 159 x 40mm. Gewicht: 330 gram.



YUPITERU, MVT 8000
Idem als MVT 6000 maar met meer mogelijkheden en een groter frequentiebereik. Zie RAM nr. 134 - augustus.

VANAF 1 OKTOBER 1992 OOK OP DINSDAG GEOPEND!

Ontdek de Liesbosstraat 9-14 - 4813 BD BREDA - Tel. 076-212881
Telefoon vanuit België: 00-3176212881

PRESIDENT

ELECTRONICS EUROPE

N.V. 40.000.000. FF

HOOGTECHNOLOGISCHE CB ZENDAPPARATUUR



HERBERT



WILSON



HARRY



N°1
CB
PRESIDENT

2 jaar
garantie
PRESIDENT

Goedgekeurd voor de BENELUX

- HARRY (40 CH FM, 4 W) RTT/CEPT-PR 27-B/4058
- WILSON (40 CH FM, 4 W) RTT/CEPT-PR 27-B/4054
- HERBERT (40 CH FM, 4 W) RTT/CEPT-PR 27-B/4053

PRESIDENT ELECTRONICS EUROPE
Hoofdzetel - Frankrijk

PRESIDENT ELECTRONICS BENELUX
Fax : + 32 3 568 01 18